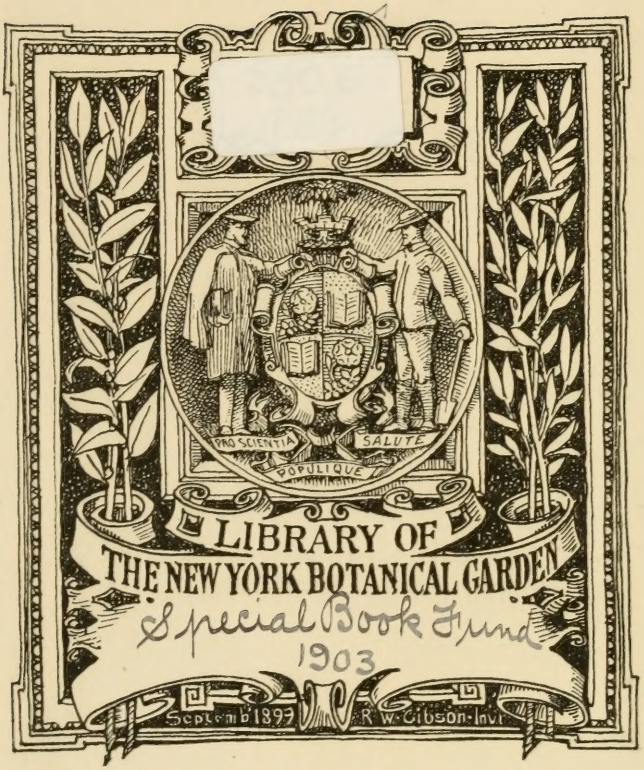

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1903
Septemb 1899
R W Gibson Invt

REVUE

DE

BOTANIQUE

Tome VII.

REVUE

DE

BOTANIQUE

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

(Cotisation annuelle : 10 francs)

L'Union fait la force.

Tome VII

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Au bureau du Secrétaire de la Société :

M. ANGEL LUCANTE

A COURRENSAN, PAR GONDRIN (Gers)

1888-1889

XR
.E89
T.7-8.

MEMBRES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ POUR 1888 :

Région du *Centre :* MM. Ferdin. Renauld, capitaine au 22e dragons retraité, Commandant du Palais du prince de Monaco, à Monaco, *Président ;*

— de l'*Ouest :* — le Dr Ch. Hy, professeur à la Faculté des sciences d'Angers (Maine-et-Loire);

— de l'*Est :* — le Dr X. Gillot, 4, Avenue de la Gare, à Autun (Saône et Loire);

— du *Nord :* — H. Olivier, à Bivilliers, par Tourouvre (Orne);

— du *Sud :* — Ed. Timbal-Lagrave, 15, rue Romiguière, à Toulouse (Haute-Garonne), *décédé;*

Section étrangère : M. H. Gay, professeur au Collège de Médéa (Algérie);

Secrétaire : M. A. Lucante, à Courrensan, par Gondrin (Gers);

Trésorier : M. F. Sarromejean, à Cacarens, par Lannepax (Gers).

MEMBRES DU COMITÉ D'ÉTUDES DE LA SOCIÉTÉ :

MM. G. Rouy, 8, place Bréda, à Paris (Roses de l'Europe);

A. Lucante, à Courrensan, par Gondrin, Gers (Plantes du Gers);

T. Husnot, à Cahan, par Athis, Orne (Mousses);

H. Waldner, à Wasselonne, Alsace-Lorraine (Plantes des Vosges), *décédé;*

Dr G.-B. de Toni, S. Moise, 1475, à Venise, Italie (Algues italiennes);

Don José-Maria de Lacoizqueta, à Narvarte, Espagne (Plantes de la Navarre).

H. Olivier, à Bivilliers, par Tourouvre, Orne (Lichens du Nord-Ouest de la France);

Dr David-Morenos, professeur au Lycée Royal de Bellune, Italie (Algues de la Méditerranée);

Dr H. Lebœuf, boulevard du Nord, à Cahors, Lot (Plantes du Lot);

P.-A. Genty, rue de Pouilly, 15, à Dijon, Côte-d'Or (Phanérogames de la Bourgogne et de la chaîne jurassique).

N. B. — *MM. les Sociétaires qui désireraient faire partie du Comité sont priés d'en informer le Secrétaire.*

Art. 16 des Statuts.

La Société, déclinant toute solidarité dans les opinions émises, publie les travaux sous la responsabilité entière des auteurs.

REVUE
DE
BOTANIQUE

NOTICE BRYOLOGIQUE

SUR LES ENVIRONS DE JOSSELIN (MORBIHAN)

La flore bryologique de l'intérieur du Morbihan offre en général peu d'intérêt, et, à part un petit nombre d'espèces moins triviales, disséminées sur quelques points, elle se trouve réduite à la plupart des mousses communes sur les terrains siliceux ou granitiques, et à celles qui, indifférentes à la nature du sol, représentent les types les plus vulgaires. Cette monotonie de la végétation trouve sa cause naturelle dans la similitude des terrains, car le pays par lui-même est généralement trop uniforme pour permettre à un grand nombre de plantes différentes de se développer dans une série de localités absolument semblables entre elles, et reproduisant par conséquent toujours les mêmes espèces. Ainsi dans une localité où des bois élevés font brusquement suite à des landes incultes, où un sol accidenté succède sans transition à des terrains plats, des prairies marécageuses à d'arides rochers, de frais ombrages à des terres dénudées, on a toujours la certitude de recueillir une grande quantité d'espèces différentes, puisque chacune d'elles trouve réunies, dans ces habitats si variés et rapprochés, tous les éléments nécessaires à son développement.

Ces oasis de la bryologie, produits par des contrastes pittoresques dans la physionomie du pays, sont naturellement les points principaux sur lesquels l'observateur doit concentrer ses remarques et diriger ses investigations, car il y trouve toujours réunis d'intéressants sujets d'étude et de bonnes espèces, qu'il pourrait chercher en

vain sur de longs espaces. Je crois donc utile de faire connaître aujourd'hui le résultat de mes propres observations sur une localité de ce genre, et dont, en conséquence, la florule bryologique ne manque pas d'un certain intérêt. Je veux parler de Josselin, petite ville du centre du Morbihan, située sur les bords du canal de Brest à Nantes, et qui réunit, en effet, dans un cercle restreint, un assez notable contingent d'espèces relativement rares, quoique toutes silicicoles, puisque le terrain reste partout schisteux.

Au point de vue pittoresque, les environs de Josselin se remarquent par la grâce de leurs sites, par la variété de leurs paysages, tantôt empreints d'un charme tranquille et reposant, tantôt sévères et sombres comme le ciel qui les éclaire. De gracieux vallonnements, des pentes boisées et doucement inclinées, encadrent de leurs frais ombrages des prairies vertes et riantes; des coteaux dénudés, hérissés de schistes étranges et couronnés d'arbres rabougris, s'abaissent et se tranforment en landes mélancoliques ou en marécages monotones; de poétiques chemins creux se glissent mystérieusement entre des haies odorantes; de jolis bouquets d'arbres abritent de leur feuillage des fontaines solitaires, ou protègent de leur ombre des sources murmurantes; une belle rivière, bordée d'un majestueux rideau de peupliers mouvants, coule au pied de la colline sur laquelle s'élève Josselin, et son cours lent s'endort dans des prés émaillés de fleurs ou s'attarde sous des rochers mousseux; tous ces paysages si différents enfin, forment un mélange original, dont les contrastes se lient, s'enchaînent les uns aux autres, se fondent dans une uniformité apparente, dans un ensemble pittoresque, dont les tons s'harmonisent avec la teinte pâle du ciel, se groupent dans un assemblage heureux, d'où se dégagent ce charme indéfini, cette poésie touchante et rêveuse, ce vague parfum de douce mélancolie, qui tombe des ruines, qui s'exhale des monuments que le passé nous a conservés, que l'œuvre destructrice de l'homme et des siècles n'a pu anéantir, comme ce vieux château de Josselin, dont les tours féodales et la masse imposante dominent le cours tranquille de l'Oust (rivière qui passe à Josselin) et sa silencieuse vallée.

Au point de vue bryologique, la flore josselinaise se trouve représentée surtout par des mousses plus ou moins caractéristique des zones *inférieure* et *moyenne* de la région des forêts, admises et délimitées par M. l'abbé Boulay, dans ses *Etudes sur la distribution des mousses en France;* la constante humidité du sol, jointe à des conditions climatériques particulièrement favorables, leur permet,

non seulement de fructifier abondamment, mais encore d'atteindre des proportions souvent remarquables, et les frais ombrages, qu'elles recherchent en général, en ne laissant pénétrer jusqu'à elles qu'une lumière adoucie, ou les maintenant dans une demi-obscurité continuelle, accentuent encore la vivacité de leurs teintes et la fraîcheur de leur coloris. Les espèces ayant leur centre de dispersion dans la région méditerranéenne ne se trouvent naturellement qu'en nombre bien inférieur, quoiqu'encore assez important pour tenir une place très caractérisée. Cette abondance relative des mousses méditerranéennes, qui se remarque également dans toute la Bretagne, est évidemment due à l'influence d'une atmosphère continuellement tiède et humide, et à l'action dominante des vents chauds du sud et de l'ouest. A l'inverse des mousses spéciales aux zones silvatiques, moyenne et inférieure, qui préfèrent presque toujours les endroits humides et exposés au nord, on devra rechercher les espèces caractéristiques de la région méditerranéenne, sur les schistes découverts exposés au soleil, dont elles ne redoutent pas les rayons.

A part les mousse qui caractérisent les zones dont je viens de parler, il en existe quelques-unes qui se montrent absolument indifférentes aux influences de l'exposition et de la lumière, et qui croissent également sur tous les terrains; d'autres (1) sont spéciales à l'ouest, ou marquent la limite de l'influence maritime, comme l'*Ulota phyllantha*, qui est encore assez répandue sur les hêtres, dans les bois autour de Josselin, et surtout dans la forêt de Lanouée, qui, n'en étant distincte que d'environ six kilomètres, se trouve aussi comprise dans ses environs.

Afin de donner une idée plus nette de la distribution géographique des mousses autour de Josselin, j'ai préféré grouper leurs noms d'après chacune des trois zones dont elles caractérisent la végétation, et suivant les différentes stations qui leur sont propres.

Espèces caractéristiques des Zones silvatiques moyenne et inférieure.

Rochers humides et ombragés.

Weissia fugax Hedw.
Oncophorus Bruntoni Ldb.
Campylopus flexuosus Brid.
Fissidens adiantoides De Not.
Bryum alpinum L.
— capillare L.

(1) *Archidium alternifolium, Splachum ampullaceum, Ulota phyllantha.*

Rhacomitrium aciculare (1) Brid.
Bartramia pomiformis Hedw.
— — v. *crispa*.
Eurhynchium Stokesii Sch.
Plagiothecium sylvaticum Sch.?
Thuidium tamariscinum B. E.
Thamnium alopecurum Sch.

Vieilles souches dans les bois.

Dicranum scoparium Hedw.
— montanum Hedw.
Campylopus flexuosus Brid.
Mnium rostratum Schw.
— hornum L.
Plagiothecium denticulatum Sch.
Isothecium myurum Brid.
Thuidium tamariscinum B. E.
Eurhynchium myosuroides Sch.
— striatum Sch.
— Stokesii Sch.
Hylocomium loreum Sch.

Sur la terre, dans les endroits frais et ombragés.

Weissia viridula Brid.
Dicranella heteromalla Schpr.
Dicranum scoparium Hedw.
Fissidens bryoides Hedw.
Pottia truncata B. E.
Pleuridium subulatum B. E.
Leptotrichum pallidum Hpe.
Mnium undulatum Hedw.
— hornum L.
— rostratum Schw.
— punctatum L.
Bartramia pomiformis Hedw.
Atrichum undulatum P. B.
Pogonatum nanum P. B.
Amblystegium serpens Sch.
Hypnum Schreberi Willd.
Archidium alternifolium Schp.
Bryum roseum (2) Schreb.
Campylopus turfaceus B. E.
— fragilis B. E.
Leucobryum glaucum Hpe.
Pogonatum aloides P. B.
Polytrichum formosum Hedw.
— juniperinum Hedw.
Isothecium myurum Brid.
Brachythecium velutinum Sch.
— Rutabulum Sch.
Eurhynchium myosuroides Sch.
— striatum Sch.
— Stokesii Sch.
Plagiothecium denticulatum Sch.
— Schimperi Jur.
Hylocomium splendens Sch.
— squarrosum Sch.
— triquetrum Sch.

Haies, bords des chemins, talus et excavations.

Weissia viridula Brid.
Dicranella heteromalla Schp.
Campylopus fragilis B. E.
Fissidens bryoides Hedw.
Phascum cuspidatum
Pottia truncata B. E.
— — v. *major*.
Ceratodon purpureus Brid.

(1) Espèce caractéristique de la zone subalpine.
(2) Indiqué à Josselin par M. A. Legal.

Pleuridium nitidum B. E.
— subulatum B. E.
Brachytecium albicans Sch.
Amblystegium serpens Sch.
Hylocomium splendens Sch.
Barbula unguiculata Hedw. v. *cuspidata.*
Dicranum scoparium v. *orthophyllum*
Barbula subulata Hedw.
Schistostega osmundacea W. et M.
Bryum argenteum L.
— erythrocarpum Schw.
Aulacomnium androgynum Schw.
Bartramia pomiformis Hedw.
Atrichum undulatum P. B.
Pogonatum nanum P. B
— aloides P. B.
Polytrichum formosum Hedw.
— juniperinum Hedw.
— piliferum Schr.
Hypnum uncinatum Hedw.
Hylocomium squarrosum Sch.
— triquetrum Sch.

Murs et rochers découverts.

Weissia viridula Brid.
— — v. *stenocarpa.*
Pottia truncata B E.
Barbula revoluta Schw.
Grimmia apocarpa Hedw.
— montana B. E
Hedwigia ciliata v. *leucophæa*
Barbula unguiculata Hedw.
— fallax Hedw.
— subulata Boul.
— dentata Boul.
Brachytecium velutinum Sch.
Amblystegium serpens Sch.
Rhacomitrium heterostichum Brid.
— — v. *alopecurum.*
— — v. *gracilescens.*
— canescens Brid.
— — v. *ericoides.*
Hedwigia ciliata Hedw.
Brachytecium rutabulum Sch.
Eurhynchium Stokesii Sch.
Rhynchostegium confertum Sch.
— murale Sch.

Bords des ruisseaux et des sources.

Webera Tozeri Grév.
Mnium undulatum Hedw.
Physcomitrium piriforme Brid.
Mnium punctatum L.
Polytrichum commune L.
Pterygophyllum lucens (1) Brid.

Marécages des bois.

Polytrichum commune L.
Sphagnum recurvum *forme verte.*
Sphagnum cymbifolium v. *squarrosulum.*
Campylopus turfaceus B. E.
Eurhynchium Stokesii Sch.

(1) Espèce caractérisant plutôt la zone subalpine.

Landes et prairies marécageuses.

Dicranum palustre Lap.
— scoparium v. *paludosum*.
Campylopus brevipilus B. E.
— — v. *elatus* Card.
— — v. *compactus* Card.
Leucobryum glaucum Hpe.
Bryum gemmiparum De Not.?
Aulacomnium palustre Schw.
Philonotis fontana Brid.
Bryum pseudo-triquetrum Schw.
— capillare v. *cuspidatum*.
Splachnum ampullaceum L.
Hypnum stellatum Schr.
— aduncum Hedw.
— cordifolium Hedw.
— cuspidatum L.
— — v. *inundatum* Lamy
— scorpioides Willd.
Sphagnum squarrosum Pers.
— molluscum Bruch.
Rhacomitrium aciculare Brid. (forme toujours stérile.)
Sphagnum cymbifolium Erh.
— — v. *laxum*.
Sphagnum cymbifolium v. *congestum*
— — v. *pychnocladum*.
— — v. *brachycladum*.
— — v. *squarrosulum*.
— papillosum Lindb.
— — v. *confertum*
— acutifolium Ehr.
— — v. *luridum*.
— — v. *patulum*.
— — v. *plumosum*
— — v. *squarrosulum*.
— — v. *tenellum*.
— — v. *purpureum*
— — v. *pseudo-Schimperi*.
— — v. *cœrulescens*.
— subsecundum N. et H.
— — v. *Camusi*.
— — v. *auriculatum*
— — v. *turgidum*.

Dans les eaux et sur les pierres dans les ruisseaux.

Grimmia apocarpa v. *rivularis*.
Brachytecium plumosum Sw.
Rhynchostegium rusciforme Sch.
Fontinalis antipyretica L.

Sur les vieux bois et les pierres dans les landes.

Dicranum montanum Hedw.
Weissia cirrhata Hedw.
Campylopus flexuosus Brid.

Troncs d'arbres.

Barbula subulata Hedw.
— lævipila Brid.
Ulota crispa Brid.
Ulota crispula Brid.
— phyllantha Brid.
Brachytecium velutinum Sch.

Orthotrichum Lyellii H. et T.
— affine Sw.
— leiocarpum B. E.
Cryphæa heteromalla Mohr.
Neckera pumila Hedw.
Leucodon sciuroides Schw.
Eurhynchium myosuroides Sch.

Espèces caractéristiques de la région méditerranéenne.

Murs, rochers, talus, pierres à l'ombre.

Fissidens decipiens De Not.
Barbula ambigua B. E.
— cuneifolia Brid.
— ruralis Hedw.
Trichostomum convolutum Brid.
Orthotrichum saxatile Brid.
Fissidens taxifolius Hedw.
Grimmia leucophæa Grév.
Camptothecium lutescens Sch.
Homalothecium sericeum B. E.
Rhynchostegium confertum B. E.
Scleropodium illecebrum Sch.
Pterogonium gracile Sw.

Bords des ruisseaux.

Entosthodon Templetoni Schw.

Parois des fontaines.

Conomitrium julianum Mont.

Troncs d'arbres.

Zygodon viridissimus H. et T.
Orthotrichum tenellum Bruch.
Barbula ruralis Hedw.
Pterogonium gracile Sw.
Homalothecium sericeum B. E.
Neckera complanata B. E.

Espèces indifférentes aux influences de l'exposition et de la nature du sol.

Murs, rochers, talus, bruyères.

Barbula muralis Hedw.
— — v. *æstiva.*
— — v. *incana.*
Grimmia pulvinata Sm.
— — v. *obtusa.*
— — v. *longipila.*
Funaria hygrometrica Hedw.
Bryum argenteum L.
Hypnum cupressiforme L.
— — v. *mamillatum*
— — v. *tectorum.*
— — v. *ericetorum.*
— purum L.

Troncs d'arbres.

Hypnum cupressiforme v. *filiforme.*

Olivier du NODAY.

Sur les Variations de VIOLA ODORATA L.

AUX ENVIRONS DE BLIDA (ALGÉRIE).

Dans mes « *Herborisations algériennes* » (Voir tome **V** de cette *Revue*, p. 225) je proposais le nom de *var. Blidæensis* pour une forme de *Viola odorata L.* assez commune dans notre montagne, et je promettais d'en donner une description détaillée. Je viens aujourd'hui tenir ma promesse, mais en élargissant le cadre trop étroit présenté en 1886, c'est-à-dire en étendant la description à plusieurs autres formes qui ont avec la première les rapports les plus intimes.

Je dois ajouter que, faute de documents, je n'ai pu comparer mes plantes de Blida avec celles d'autres régions; je ne puis donc affirmer que ma variété soit nouvelle. Je serais tenté de croire qu'elle n'est qu'une des formes extrêmes du type linnéen, dont l'autre extrémité serait représentée par des exemplaires reçus l'été dernier de Middelburg. Ceux-ci sont deux ou trois fois plus petits, et, interrogé par moi, M. Buysman, qui me les avait envoyés, me répondit : « Il y en a de plus petits, mais de plus grands, non! ». Je ne parle pas des autres différences, qui sont nombreuses.

Je ne maintiens donc le nom de cette *var. Blidæensis* qu'autant qu'elle n'aurait pas été signalée précédemment. Je serais reconnaissant à ceux de nos collègues qui, plus instruits que moi à ce sujet, m'en feraient part avant la publication du travail d'ensemble que je prépare. Je tiendrai scrupuleusement compte de toutes les observations.

Viola odorata L. var. Blidæensis H. Gay.

Feuilles. — Les plus jeunes d'un vert clair, ovales aiguës, hispides; un peu plus avancées, elles sont d'un vert foncé, ovales, pubescentes, quelquefois brillantes et glabres; les adultes généralement grandes, ovales obtuses, puis presque orbiculaires, à peu près glabres. Sinus entièrement fermé; souvent même les deux oreillettes se superposent.

Stolons allongés, peu radicants.

Pédoncules couverts dans la moitié inférieure d'une villosité peu

fournie et légèrement déjetée, souvent glabres dans la moitié supérieure. Bractées lancéolées-linéaires, rétrécies dès la base en une longue pointe, placées vers le milieu du pédoncule, quelquefois plus haut, quelquefois plus bas.

Fleurs grandes, violettes, blanchâtres intérieurement dans le quart inférieur. Pétales largement ovales, à peine atténuées en un onglet très large, les deux supérieurs tantôt contigus à la base, tantôt simplement rapprochés et parallèles dans le tiers inférieur, puis divergeant presque en angle droit; les deux latéraux barbus à la gorge; l'inférieur aussi large que les autres, émarginé. Eperon toujours violet. Sépales lancéolés, bordés d'une légère bande blanchâtre, à appendices courts, largement tronqués.

Capsules un peu plus longues que larges, obscurément trigones, pubescentes.

α. *genuina*. — Eperon gros et droit ou légèrement bossu, un peu comprimé ou cylindrique, muni sur le dos d'un sillon verdâtre, assez large et un peu profond. Pédoncules glabres ou peu pubescents au-dessus des bractées.

β. *cornuta*. — Eperon plus mince et muni à l'extrémité d'une corne souvent aiguë, à angle droit.

γ. *ecalcarata*. — Eperon rudimentaire ou nul. Pédoncule hérissé au-dessus des bractées. Feuilles luisantes, comme vernies.

Les deux premières formes existent en abondance dans notre montagne, à toutes les altitudes. Je n'ai récolté la troisième qu'à un seul endroit, sur la rive droite de l'Oued Tarch Sebt, où elle forme une petite colonie.

Outre ces formes, reliées d'ailleurs par des intermédiaires, il convient de noter diverses particularités :

1° Dans quelques fleurs, une ou plusieurs étamines sont transformées en pétales.

2° Dans quelques autres, l'éperon est accompagné d'un petit pétale dirigé dans le même sens et de même longueur.

3° J'ai sous les yeux une fleur munie de 3 éperons, toutes les autres du même pied étant normales (forme α).

4° Un pied porte deux fleurs, dont l'une a le gros éperon de la forme α, l'autre en manque comme dans la forme γ. Détail remarquable, la fleur éperonnée est sur un pédoncule glabre, et l'autre sur un pédoncule hispide, comme dans les formes auxquelles elles correspondent.

H. GAY.

Communications botaniques à l'Académie des sciences en 1887. — M. Andouard (A.) a exécuté, sur des vins de la Loire-Inférieure, provenant de vignes traitées par le sulfate de cuivre, des analyses très précises tendant à s'assurer de la quantité de cuivre qu'ils pouvaient renfermer. Il résulte de ces expériences que la quantité de cuivre existant dans le vin est infinitésimale et ne saurait par conséquent nuire à la santé de ceux qui le consomment (*Séance du 17 janvier*).

— MM. Millardet et Gayon ont déjà fait connaître que les conidies du mildew ne peuvent germer dans de l'eau qui contient 2 ou 3 dix-millionièmes de cuivre soluble; c'est à cela qu'il faut attribuer les heureux résultats produits par l'application aux vignes de la *bouillie bordelaise*. Ils ont reconnu depuis que le cuivre sur les feuilles de la vigne est absorbé par la cuticule, qu'il se localise dans cette membrane et qu'il y est énergiquement retenu; de telle sorte que des lavages répétés qui font disparaître de la surface des feuilles de vigne toute trace de cuivre, n'en laissent pas moins ces feuilles parfaitement réfractaires à l'invasion du parasite, dont les tubes germés ne peuvent se développer (*Séance du 7 février*).

— M. Chatin a recherché quelle pouvait être l'origine des plantes montagnardes aux environs de Paris. Plusieurs naturalistes, entr'autres H. Lecoq, ont pensé qu'il y avait eu transport successif et, par suite, naturalisation. L'opinion de M. Chatin se résume ainsi : La flore des Alpes ne s'est pas formée de colonies venues de la Scandinavie, elle est autochtone; 2° la florule montagnarde de Paris n'est pas descendue des Alpes; elle est aussi aborigène et réduite de nos jours aux espèces placées dans certaines stations réunissant des conditions compatibles avec leur existence; 3° l'origine de la plupart des plantes actuelles de l'Europe, celle notamment des Corolliflores, de toutes les plus élevées dans l'échelle des espèces végétales, ne remonte pas au-delà des terrains quaternaires; 4° enfin, il y a eu pour les végétaux successivité et pluralité de centres de création (*Séance du 21 février*).

— En étudiant les faisceaux qui parcourent le pétiole dans les plantes herbacées et ligneuses, M. Louis Petit fait voir que l'opinion de De Candolle sur l'incompatibilité des deux dispositions (distincts ou soudés en anneau) dans une même famille est erronée; et comme conclusion que : en général le pétiole a des faisceaux distincts dans les herbes, fusionnés en anneau dans les plantes ligneuses; chez les feuilles qui font exception à cette règle, les plantes ligneuses se distinguent encore des herbes, par le plus grand accroissement ou la coalescence plus complète du système libero-ligneux (*Séance du 28 février*).

— M. Berthelot rend compte de ses nombreuses expériences sur la fixation directe de l'azote gazeux de l'atmosphère par les terres végétales, avec le concours de la végétation. Il en conclut que les plantes elles-mêmes, non seulement ne fixent pas l'azote libre, mais au contraire mettent en liberté l'azote

combiné : la fixation de l'azote libre de l'atmosphère s'opère uniquement par la terre végétale. On s'explique dès lors comment la culture intensive affaiblit la richesse de la terre, en épuisant les réserves d'azote plus rapidement qu'elles n'y sont rétablies par les actions naturelles (*Séance du 7 mars*).

— M. de Saporta donne la description de deux nouvelles fougères fossiles découvertes dans les travertins de Sézanne par M. de Baye : l'*Adianthum Sezannense* qui rappelle le type de l'*A. pedatum* L., et la *Davallia Bayeana* qui se rapproche de *D. Canariensis* J. Sm. Ces fougères proviennent de l'éocène inférieur. Les cinérites du Cantal, qui remontent tout au plus au miocène récent, dans leurs parties les plus anciennes, ont fourni à leur tour l'*Heteroneuron cantalense*, Acrostichée; cette tribu est actuellement presque entièrement confinée entre les tropiques. L'aspect de cette espèce très intéressante est à peu près celui du *Polypodium vulgare*. Les forêts pliocènes de Niac abritaient un *Asplenium* du type des *Diplazium* et un *Aspidium* comparable aux *Lastrea pulchella* et *L. Fischeri* de Heer. Très prédominantes dans la flore paléozoïque, les Fougères deviennent plus rares de beaucoup à l'époque tertiaire, et, bien qu'abondantes en certains endroits spéciaux ou leur développement a été favorisé, elles ont perdu leur prépondérance (*Séance du 4 avril*).

— On doit appeler *vaisseaux du latex*, dit M. Trécul, les laticifères proprement dits et les canaux sécréteurs à cause de la similitude des propriétés physiques et physiologiques de leur contenu. En effet, la distribution des *canaux* dits *sécréteurs* est analogue à celle des laticifères pourvus d'une membrane; les tubes ou canaux des deux sortes sont également sécréteurs; le contenu des canaux sans membrane a les propriétés physiques du latex; les propriétés physiologiques du suc sont semblables aussi dans les deux catégories d'organes. Comme nouvel exemple de cas où *le suc oléorésineux produit de véritables cellules* à l'intérieur des canaux qui le renferment, il faut citer celui d'une Térébinthacée (*Brucea ferruginea*); ces canaux, dits sécréteurs, sont disposés autour de la moelle. Dans les rameaux âgés de quelques années, la colonne du suc est partagée par des lignes tranversales plus ou moins obliques; plus tard, chaque tronçon est divisé en différents sens par d'autres lignes sans régularitè. Quand les canaux sont plus grands, les lignes de partage se courbent vers la région centrale, simulant une sorte de sac qui se divise ultérieurement. Enfin, les canaux finissent par se remplir de cellules nombreuses, dont les membranes, d'abord minces, s'épaississent notablement et sont marquées de ponctuations. Le traitement par l'iode et l'acide sulfurique ne laisse pas de doute; on a bien affaire à des cellules vèritables (*Séance du 11 avril*).

— En révisant un travail publié en 1869 sur la Truffe, M. Chatin a reconnu que les truffes de Champagne et de Bourgogne appartiennent à une espèce qui n'a pas été décrite. C'est le *Tuber uncinatum* dont le caractère spécifique consiste en ce que les spores ont les papilles recourbées en crochet; on

retrouve aussi cette truffe dans le Périgord où on la mélange à la vraie, le *Tuber melanosporum*, toutes deux ayant une enveloppe noire verruqueuse, ainsi que dans le Quercy, le Poitou et la Provence. Le *Tuber melanosporum*, occupant la première place, la seconde appartient au *T. uncinatum*, la troisième au *T. æstivum*; puis viennent en France *T. mesentericum*, *T. bituminatum*, *T. brumale*, etc. (*Séance du 25 avril*).

— L'étang de Berre a une superficie de 15,000 hectares et une profondeur maximum de 8 à 10 mètres; il reçoit abondamment des eaux douces, possède des sources sous-marines et communique avec la *grande mer* par un chenal que l'on a dû creuser pour faciliter l'arrivée des eaux du large. Comme plantes intéressantes de sa flore, M. Marion cite deux algues rouges : *Sphærococcus confervoides*, var. *ramulosus* Kutz et *Polysiphonia arenaria* Kutz, indiquées l'une de la Baltique, l'autre de l'Adriatique. Les Ruppia, les Zostères et les Cystoseires sont recouvertes de Diatomées que l'on retrouve dans l'intestin des poissons herbivores, surtout des Muges (*Séance du 9 mai*).

— M. A. Arnaud a constaté la présence de la carotine dans les feuilles de tous les végétaux. La proportion est d'autant plus grande que les feuilles sont plus vigoureuses, et par conséquent d'une teinte verte plus prononcée; au premier abord, ce fait paraît anormal, car la matière rouge n'est pas visible directement : elle se trouve masquée par la coloration de la chlorophylle. — Le dosage de la carotine est rendu difficile, sinon impossible directement, par suite de sa faible proportion et de son altérabilité. On y est parvenu cependant, grâce à la puissance de coloration très intense de cette substance, et on a reconnu, dans des expériences faites sur des feuilles d'épinards, d'orties et de différentes Graminées que la quantité de carotine qu'elles contenaient approchait souvent de 1/1000 du poids des feuilles sèches (*Séance du 9 mai*).

— M. Emile Rivière a étudié au microscope des échantillons de bois fossiles des terrains quaternaires du bassin parisien provenant des sablières du Perreux (Seine), et dans lesquels il est permis de reconnaître les trois espèces végétales suivantes : *Palmier*, *Cedroxylon* et *Taxodium*. Un échantillon, formé par la silicification d'un paquet de racines de palmier, appartient au type *Rhizocaulon* de Sap. Les *Cedroxylon* offrent beaucoup d'analogie avec les bois de *Cedrus* et d'*Abies*; on les rencontre depuis le houiller d'Angleterre jusque dans le tertiaire. Le *Taxodium* fossile présente des éléments beaucoup plus grands que ceux du *Taxodium* cultivé au Muséum, ce qui tient à des conditions de milieu; ce genre est tertiaire, et a été surtout abondant à l'époque miocène. Les tourbières de Suisse offrent parfois des échantillons non silicifiés de *Taxodium*, dont l'ancienneté est sûrement moindre (*Séance du 16 mai*).

— M. G. de Saporta présente une empreinte remarquable du rhizome ou tige rampante d'un *Nymphæa Dumasii* tertiaire. Ce rhizome, après avoir été

moulé en plein, se trouve entièrement dégagé de la gangue, circonstance vraiment unique, tous les rhizomes recueillis jusqu'à présent étant fossilisés en demi-relief seulement. C'est un tronçon cylindroïde, long de 0m 26 à 0m 27, tronqué et un peu comprimé antérieurement, recouvert sur son pourtour entier de coussinets mesurant une épaisseur diamétrale de 0m 10 à 0m 12. Ces dimensions accusent une plante des plus robustes. Il n'est pas douteux que ce fossile ne soit le produit d'un remplissage par précipitation chimique, et que la matière minérale dont il est formé ne soit venue combler une cavité préexistante résultant de la dissolution de l'ancien organe préalablement moulé. L'aspect et la pesanteur du fossile semblent accuser un mélange de carbonate de chaux et de fer associé dans des proportions que l'analyse pourrait déterminer (*Séance du 31 mai*).

— M. P. Lachmann résume ainsi les résultats de ses recherches : la cellule mère de la racine latérale des Fougères se constitue au point végétatif de la tige très près de la cellule terminale, dans une assise formée par des initiales donnant à la fois le péricycle et l'endoderme. L'origine des racines latérales des Fougères est donc la même que celle des racines latérales primaires des Phanérogames, à cette différence près que celles-ci naissent plus loin du sommet, là où, dans ces plantes les tissus périphériques du cylindre central sont déjà spécialisés *(Séance du 11 juillet)*.

— M. Prillieux annonce que le *Black Rot*, signalé il y a deux ans à Ganges (Hérault), vient de faire son apparition près d'Agen et de Nérac, dans un vignoble à Montesquiou et à Frégimont. Les grains de raisin attaqués sont couverts de conceptacles contenant les uns des stylospores de *Phoma uvicola*, et les autres de fins corpuscules en forme de bâtonnets qu'on peut désigner sous le nom de *spermaties* et signalés par M. Prillieux depuis longtemps sur des échantillons recueillis en Amérique *(Séance du 25 juillet)*.

— M. A. Trécul a précédemment établi deux sortes de stolons : les uns *radiculaires*, constitués par des racines ; les autres *caulinaires* formés par les tiges. Il combat les conclusions de M. Lachmann, qui a cru démontrer la nature *caulinaire* des stolons des *Nephrolepsis*. La transformation des racines primaires ou stolons en tiges s'accomplit sur des organes de longueur variée, quelquefois sur des rameaux d'une extrême jeunesse ; mais toujours le bourgeon foliaire est porté sur une base de nature radiculaire. Ces organes dépourvus de feuilles, quelle que soit leur longueur, ayant toujours la structure de vraies racines, et représentant seuls les racines primaires des *Nephrolepsis*, le nom de *stolon radiculaire* est complètement justifié (*Séance du 16 août*).

— MM. J.-L. Prévost et P. Binet ont fait des recherches expérimentales sur le *Cytisus laburnum* et sur son action physiologique : grenouilles, chiens, chats, lapins, cobayes, pigeons, ont servi de sujets dans ces expériences, avec des infusions de fleurs et des fruits verts, avec des infusions de graines sèches et avec les extraits alcooliques et aqueux. Les conclusions générales de ces

recherches sont : 1° Le *Cytisus laburnum* doit être considéré comme un bon vomitif, à action centrale, agissant rapidement, et mieux par injection hypodermique que par injection stomacale ; 2° à l'action vomitive se joint, à haute dose, une action paralyso-motrice analogue, si ce n'est identique, à celle que produit le curare (*Séance du 12 septembre*).

— La nouvelle forme de *Black Rot*, qui détruit dans la Caroline du Nord les raisins dans la période comprise entre la véraison et la maturité, reçoit de MM. L. Scribner et P. Viala le nom de *Greeneria fuliginea*. Les basides de ce champignon sont fines, diversement ramifiées ou simples. Ce parasite entre dans la série des *Sphœropsideæ* et des *Phœosporeæ* ; on le classera à sa place naturelle, quand on aura découvert des fruits ascosporés (*Séance du 12 septembre*).

— M. Maurice Hovelacque s'est occupé du développement et de la structure des jeunes Orobanches ; ses observation ne concordent pas, sur plusieurs points, avec celles de M. L. Koch. Ainsi, lorsque le jeune sujet se présente sous la forme de mamelon hémisphérique sur le renflement de la racine de *Lotus*, il se forme une cavité qui gagne de la base vers la partie supérieure du mamelon. Plus tard, le point de végétation se compose d'une assise dermatogène, recouvrant une masse méristématique non différenciée en périblème ni plérome, comme l'indique le professeur allemand. Les cas particuliers, dans la formation des tubercules primaires et secondaires, ne seraient que des particularités individuelles (*Séance du 26 septembre*).

— M. P. Viala avait signalé en France, dès 1885, le *Coniothyrium diplodiella* qui détermine le *Rot blanc* sur les vignes ; l'existence de ce parasite sur le territoire des Wiandottes (Amérique du Nord), où les vignes américaines n'ont jamais pénétré prouve indiscutablement l'origine américaine de la maladie du *Rot blanc*. Ses effets sont comparables à ceux du *Greenaria fuliginea* ou *Rot amer* des Américains ; mais au point de vue viticole ; il n'a pas l'importance du *Physalospora Bidwellii* ou *Rot noir*, et ses dégats atteignent au plus le cinquième de la récolte. Le *Rot blanc* ne se développe sur les baies que par exception (*Séance du 10 octobre*).

— Des échantillons silicifiés provenant des gisements d'Autun ont donné à M. B. Renault la preuve que les grandes cicatrices des Syringodendrons sont les *arcs latéraux* comprenant la cicatricule du cordon foliaire, caractéristique des cicatrices des Sigillaires, qui prennent un développement extraordinaire proportionnel à celui de l'écorce où ils se trouvent plongés et deviennent peu à peu des appareils sécréteurs importants. Le nombre de ces appareils étant énorme sur les écorces de Sigillaires, bien que l'on n'ait aucune idée de l'abondance des produits sécrétés, on peut se demander s'ils n'ont pas concouru pour une large part à la formation de la houille non organisée (*Séance du 24 octobre*).

— Les expériences faites par M. L. Mangin prouvent que *les stomates sont indispensables à la circulation des gaz chez les plantes aériennes* ; *l'occlusion*

de ces orifices provoque une diminution plus ou moins forte des échanges gazeux respiratoires et très considérable des échanges gazeux chlorophylliens. (*Séance du 7 novembre*).

— MM. Foex et L. Ravaz annoncent que l'attention des viticulteurs méridionaux a été attirée cette année sur une maladie nouvelle qui a atteint les vignes d'une grande partie de la région méditerranéenne. Cette maladie se manifeste par la dessication des raisins. Les grappes atteintes présentent un certain nombre de grains sur lesquels se montrent de petites taches livides. Ces taches s'accroissent avec rapidité et les tissus de la baie sont bientôt entièrement envahis. En même temps que l'altération progresse, de nombreuses petites pustules de couleur saumon, formées par les fructifications (Pycnides) du *Coniothyrium diplodiella* (Phoma diplodiella; *Phoma Briosii* Sacc.), se montrent à la surface. Bientôt après les grains se flétrissent et se dessèchent, en prenant un aspect chagriné résultant du relief de ces pustules (*Séance du 7 novembre*).

— M. B. Renault considère comme irréfutable l'existence de Sigillaires non aériennes, ayant vécu dans la vase ou dans l'eau, forme qu'il a désignée depuis longtemps sous le nom de *Stigmarhizome* (*Séance du 7 novembre*).

— M. L. Crié fait remarquer que le genre *Delgadoa* découvert près de Cintra (Portugal) doit être rapproché du *Lomatopteris Desnoyersii* de l'oolithe de Mamers (Sarthe) et du *Gleichenites elegans* de l'oolithe du Véronais. Ces plantes étaient des formes voisines des *Jamesonia* qui vivent actuellement dans les montagnes de Caracas et de la Colombie. L'*Equisetum lusitanicum* qu'on rencontre à Chaô (Portugal) a beaucoup d'analogie avec l'*E. Guillieri*, prêle kimmeridgienne de Bellême (Orne). Les empreintes de *Brachyphyllum micromerum* du cap Mondego rappellent le *Br. mamillare* de Scarborough (Angleterre) et de Mamers. L'*Otozamites angustifolia*, cycadée portugaise, ne paraît pas différer de l'*Ot. Saportana* Crié; l'*Ot. Ribeiroanus* est aussi très voisine de l'*Ot. pterophylloides* de l'oolithe de Mamers. Les Cycadées dont cette dernière est le type, tels que l'*Ot. acuminata* Lindley et l'*Ot. Ribeiroanus* Heer, ont dû recouvrir, vers le millieu de la période oolithique, certains points de sol émergé de l'Europe, aux environs de Mamers (Sarthe), de Scarborough (Angleterre) et du cap Mondego [Portugal] (*Séance du 12 décembre*).

— Dans la section de Botanique, le prix Barbier est obtenu par MM. Heckel et Schlagdenhauffen pour divers mémoires. — Le prix Desmazières est partagé par moitié entre MM. Ardissone pour sa *Phycologia mediterranea* et Mangeard pour ses recherches sur les organismes inférieurs et pour ses recherches sur la famille des Volvocinées. — Le prix Montagne est attribué à M. Boudier, de Montmorency, pour ses mémoires sur le parasitisme probable de quelques espèces d'Elaphomyces et sur une nouvelle classification des Discomycètes charnus connus sous le nom de Pézizes. Il a été le premier à reconnaître l'importance du mode de déhiscence des thèques et à s'en servir comme base de sa classification. (*Séance du 26 décembre*).

A. LUCANTE.

LE MICROSCOPE ET SA THÉORIE.

Une des conditions pour voir distinctement un objet, c'est qu'il se présente à l'œil sous un angle visuel pas trop petit. La limite inférieure de cet angle est à peu près d'une minute.

L'angle visuel sous lequel un objet se présente à l'œil peut être trop petit à cause de la petitesse de l'objet, ou à cause de sa distance de l'œil. Un objet petit ne peut pas, d'ailleurs, être rapproché indéfiniment de l'œil, parce qu'il y a une limite, la distance du *punctum proximum* (vulgairement la *distance de la vision distincte*), hors laquelle l'image de l'objet ne pourrait plus se former sur la rétine. Aussi ne peut-on pas toujours se rapprocher d'un objet qui, bien que ses dimensions ne soient pas trop petites, est trop loin pour être aperçu nettement.

C'est pour cela qu'on a recours, dans ces cas, à des instruments qui, en faisant changer la divergence des rayons lumineux provenant de l'objet, nous en présentent une image optique, sous un angle visuel plus convenable ou mieux, forment, avec les milieux réfringents de l'œil, un système optique tel que l'image qui se forme sur la rétine atteint les dimensions nécessaires (du moins 0^m 005) pour être aperçue.

C'est précisément sous ce point de vue qu'il faut considérer les instruments d'optique (lunettes et microscopes) qui servent au but ci-dessus mentionné, ou, comme on dit vulgairement, à *rapprocher* ou à *grossir* les objets. Il ne faut jamais oublier, quand on veut étudier la manière de fonctionner de ces instruments, qu'ils forment, pendant l'observation, un seul système optique avec l'œil de l'observateur. La connaissance *objective*, pour ainsi dire, de l'instrument et des lois qui règlent le chemin des rayons lumineux à travers ses lentilles, doit être accompagnée d'une parfaite connaissance physique et physiologique de l'œil.

Dans les traités élémentaires de physique on a l'habitude de faire la théorie des lentilles comme si elle n'avaient pas d'épaisseur. En fait, dans le plus grand nombre de cas, leur épaisseur est négligeable eu égard aux autres grandeurs avec lesquelles on a à faire, et,

d'ailleurs, en tenant compte de l'épaisseur des lentilles, ce qu'il faut bien faire quelque fois, les calculs se compliquent énormément. Mais dès que Gauss (*Dioptrische Untersuchungen*, Göttingen, 1843) eut exposé sa théorie simple et élégante sur les lentilles épaisses, on a pu l'appliquer avec avantage dans la théorie des instruments d'optique et de l'œil même (1).

La première application de cette théorie au microscope se trouve dans l'ouvrage de Naegeli et Schwendener (*Das mikroskop*, 2e édit., Leipzig, 1887). C'est un grand pas dans la théorie de cet instrument, puisque l'épaisseur de ses lentilles, particulièrement de celles de l'objectif, n'est nullement négligeable.

Mais cela ne suffit pas pour donner une théorie complète du microscope, surtout lorsqu'il s'agit des forts grossissements. La nature des objets que l'on observe, la structure et la manière de fonctionner des objectifs, font du microscope un instrument assez différent des autres instruments d'optique. Ce sont surtout les phénomènes de diffraction, qui rendent difficile l'interprétation des images microscopiques.

On doit à M. Abbe, prof. à l'Université de Iéna, les études les plus importantes sur la théorie du microscope, qui dans ces dernières années a fait de véritables progrès. La formation des images microscopiques, dit M. Abbe, ne se fait pas suivant les lois de l'optique géométrique. C'est là la différence essentielle entre le microscope et les autres instruments d'optique.

Après le classique mémoire de M. Abbe (*Beitrage zur Theorie des Mikroskops* [Contributions à la théorie du Microscope] *Arch. für mikr. Anat.* IX, 1873, traduite par M. Fripp dans les « *Proceed. Bristol Naturalists Soc.* » et reproduite dans le « *Monthly micr. Journ.* » vol. XIV, 1875) plusieurs autres se sont succédés, de Helmholtz, Stephenson, Crisp, etc., et d'autres encore de Abbe.

Il ne faut pas croire que Abbe se soit contenté de recherches purement théoriques et mathématiques, puisque, au contraire, il a accompagné ses études de fréquentes recherches pratiques, et l'on doit aussi à M. Abbe beaucoup de perfectionnements introduits dans la construction des microscopes, et plusieurs appareils accessoires.

(1) On trouve une traduction française du mémoire de Gauss, par Bravais, dans les « *Annales de chimie et de physique,* » t. 33 (1851) pp. 259-294.

Plusieurs auteurs allemands, italiens, français et anglais ont donné une exposition élémentaire de la théorie de Gauss. On pourra consulter : Croullebois, *Théorie élémentaire des lentilles épaisses*, etc. Paris, 1882.

Tout microscopiste connaît la chambre claire de Abbe, son condenseur, ses test-plaques, son apertomètre, etc.

Une dernière conquête de la science microscopique, que l'on doit aussi au recherches du prof. Abbe, c'est la découverte et la fabrication des nouveaux verres optiques, qui nous permettent de construire des objectifs et des oculaires plus parfaits. (Voir P. Francotte, *Description des objectifs construits avec les verres nouveaux*, Bullet. de la Soc. belge de microscopie, t. xii, 1885-86, n° x — et l'*Appendice* de son ouvrage « *Manuel de Technique microscopique* », Paris, Lebègue [sans date]).

*
* *

Parmi les anciens traités sur le microscope, celui de Harting (*Das mikroskop*, 2te Aufl., Braunschweig, 1866) est certainement le plus complet, surtout au point de vue de la théorie de cet instrument. Le traité de Naegeli et Schwendener est, naturellement, plus au courant des progrès de la science microscopique; les auteurs y ont fait trésor de la théorie de Gauss et des premières publications de Abbe (1). Mais le traité qui aujourd'hui contient tout ce qu'on a fait dans ces dernières années, pour la théorie du microscope, où l'on trouve expliquée et appliquée toute la théorie de Abbe, est celui de Dippel (*Das mikroskop und seine Anwendung*, 2te aufl., Braunschweig, 1882-83).

C'est un gros volume, que tout microscopiste ne peut avoir à sa disposition. D'ailleurs, il n'est pas toujours nécessaire, pour le praticien microscopiste, de connaître tous les détails de la théorie : il lui suffit d'un livre qui soit au courant des progrès de la science, mais en même temps un peu succinct. Les *Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie* (Eléments de microscopie générale) de Dippel (Braunschweig, 1885), répondent à ce but. C'est un livre que l'on devrait trouver sur toute table de microscopiste. Il se compose de trois parties : 1° Théorie et description du microscope; 2° Appareils et substances (réactifs) accessoires pour l'observation microscopique; 3° Manière d'employer le microscope, de faire les préparations microscopiques, etc.

Avant l'apparition des *Grundzüge* de Dippel, M. le Dr E. Giltay de Leyden avait publié un précieux manuel (*Inleiding tot*

(1) Une traduction anglaise de cet ouvrage vient de paraître, sous le titre « *The Microscope in Theoryand Practice* », London, 1887. Mais, à cause d'un incendie qui détruisit le manuscrit, la traduction comprend seulement les sept premières parties du livre.

het gebruik van den microscoop [Introduction à l'usage du microscope], Leiden, E.-J. Brill, 1885) qui mérite que l'on ajoute quelque mot en sa faveur.

L'Auteur a toujours présent ce que nous disions au commencement de cette Note, c'est-à-dire que le microscope doit être étudié en tenant compte que l'œil y doit être appliqué pour faire les observations, et forme, avec lui, un système optique plus compliqué, qu'il faut étudier dans son ensemble. Et c'est aussi pour cela que l'auteur, très justement, a dédié un chapitre entier à la description de l'œil et la théorie de la vision.

L'utilité du microscope, pour les sciences biologiques surtout, serait bien limitée, si on ne pouvait reproduire dans des dessins fidèles ce que l'on voit. L'exactitude des dessins microscopiques n'a pas une importance secondaire dans les sciences microscopiques. C'est pour cela qu'il faut tourner toute notre attention à cette partie de la technique microscopique, qui se rapporte au dessin des images microscopiques. Et c'est pour cela aussi que l'on voit chaque jour un opticien constructeur annoncer une nouvelle chambre claire.

Le micrographe de son côté a donc tout l'intérêt à apprendre à bien profiter de sa chambre claire. Il faut pourtant qu'il en connaisse bien la théorie et qu'il sache se mettre dans les conditions les plus propres pour profiter le plus possible de son instrument.

M. Giltay n'a donc pas tort de s'occuper d'une manière spéciale de cet argument si important pour le micrographe, et dans le chap. IV de son livre on trouve des renseignements qui font défaut dans les autres traités. On peut aussi consulter son mémoire *Theorie der Wirkung und des Gebrauches der Camera lucida* (Théorie et usage de la chambre claire) [Zeitschr. für Wiss. mikroskopie, Bd. I, p 1-23].

Le livre de M. Giltay contient seulement la théorie élémentaire de cet instrument et des appareils accessoires. C'est tout ce que chaque microscopiste devrait apprendre, pour pouvoir dire qu'il connaît l'instrument dont il se sert et pour apprendre à s'en servir *rationellement* et non *empiriquement*. La partie technique, qui varie selon les recherches que le microscopiste doit faire, n'est pas comprise dans le manuel du prof. Giltay. Chaque microscopiste, selon qu'il s'occupe de Botanique, d'histologie animale, de Bactériologie, etc., aura recours aux traités spéciaux de technique microscopique. Pour les botanistes on ne saurait conseiller un livre meilleur que celui de Strasburger (*Manuel technique d'anatomie végétale*, trad. par Godfrin, Paris, Savy, 1886).

La première partie du livre de M. Giltay contient la théorie élémentaire de la formation des images à travers des milieux réfringents séparés par des surfaces sphériques centrées (avec application de la théorie de Gauss), et la théorie de l'œil et de la vision.

La deuxième partie traite du microscope simple et composé, et de la théorie de l'observation microscopique.

Elle contient les chapitres suivants : III, Le microscope simple; IV, le microscope composé; V, La vision avec le microscope (Différence entre la vision microscopique et la vision ordinaire, formation des images microscopiques, images de quelques formes géométriques [sphère, cylindre, etc. (1)] etc.); VI, Appareils accessoires (particulièrement de la chambre claire); VII, Considérations particulières sur la formation des images microscopiques, sur les phénomènes de diffractions, sur le pouvoir résolvant, définissant, etc., du microscope.

Les aberrations sont traitées d'une manière très succinte et schématique, à causes des difficultés qu'offre leur théorie, qu'on ne peut aborder dans un livre élémentaire (2).

A la fin du livre se trouvent 92 problèmes d'optique à résoudre.

*
* *

La théorie de Abbe est aussi exposée dans la première partie du *Manuel de technique microscopique* de M. Francotte, et dans son mémoire : *Exposé succint de la théorie de la formation des images microscopiques d'après* Abbe, (Bulletin de la Soc. belge de microscopie, t. XI, 1885, n° IV).

Je me suis occupé des progrès de la théorie du microscope dans ma Note « *I recenti progressi nella teoria del microscopio* » (Firenze, Tip. dell'Arte della stampa, 1887. Extr. de la « Rivista scientifico-industriale », anno XIX, n°s 7 à 12). J'y ai traité aussi des nouveaux objectifs et oculaires. Dans cette Note, on trouvera toute la bibliographie relative aux questions dont on a parlé ci-dessus.

Un autre mémoire sur « *La manière de calculer et d'indiquer les*

(1) Voyez aussi : E. Giltay, *Ueber die Lage des Brennpunktes resp. der Brennlinie der Doppelkugel oder des Hohlcylinders* (Sur la position du foyer ou de la ligne focale de la sphère ou du cylindre creux) Zeitschr. f. wiss. mikroskopie, Bd. I, pp. 479-485.

(2) Sur les *Aberrations*, voyez : A. Poli, *Note di microscopia;* — I. *Aberrazioni*, dans la « *Rivista Scientifico-Industriale* », an. XX, 1888, n°s 8 et 10. A. P. (juin 1888).

grossissements du microscope et des images microscopiques » a été publié dans « *Lo Spallanzani* » Journal de médecine, chirurgie et sciences naturelles, Rome, 1887, an. XVI, Sér. 2e, fasc. XI-XII, pp. 508-518, avec table lithographiée (1).

Plaisance, décembre 1887.

Dr Aser POLI,
Professeur d'histoire naturelle à l'Institut technique Royal de Plaisance (Italie).

Le Mildew ou Péronospora et l'Erineum (Extrait d'une Conférence sur les maladies de la vigne). — Tandis que l'antrachnose s'obstine à conserver ses positions ou que du moins elle défend pied à pied ses conquêtes, un ennemi bien plus redoutable est définitivement vaincu. Vous devinez que je veux parler du *Mildew* ou *Péronospora*; et Dieu sait au prix de quelles luttes on a pu s'en rendre maître. Après avoir résisté à toutes les poudres, il a fini misérablement dans une bouillie, juste châtiment de tout le mauvais vin qu'il nous avait fait boire. Oui, Messieurs, c'est à la bouillie bordelaise que reviennent les honneurs de la victoire. Je ne veux pas revenir sur une comparaison cent fois renouvelée des divers procédés propres à combattre le mildew. Je l'ai assez longuement discutée ici, l'année dernière, dans deux conférences; elle a été établie dans des essais entrepris par la Société d'agriculture de la Haute-Garonne, et dans le rapport que j'ai eu l'honneur de faire à ce sujet au Congrès international de Toulouse, j'ai conclu que le meilleur procédé pour combattre le mildew était la *bouillie bordelaise* composée d'après la formule suivante :

Sulfate de cuivre.....	3 kilos
Chaux.....	1 kil. 1/2.
Eau.....	100 litres.

Croyez-moi, Messieurs, tenez-vous-en à cette formule. Elle est bonne et elle est sûre. Mais pour que cette bouillie produise de bons effets, il faut : 1° la bien préparer; 2° s'en servir au moment opportun; 3° la répandre en quantité suffisante.

*
* *

Pour ce qui est de la préparation, j'entrerai dans certains détails qui, pour paraître minutieux, n'en sont pas moins très utiles et auxquels il importe de se conformer point par point :

1° On introduit dans une comporte en bois, et jamais dans une chaudière en fer ou en fonte, 3 kilos de sulfate de cuivre grossièrement concassé sur les-

(1) Voyez aussi les « *Atti del Congresso Nazionale di Botanica Crittogamica* », Parme, 1887, pp. 109-113.

quels on verse 20 litres d'eau bouillante. On remue avec un bâton et quand le sulfate de cuivre est complètement fondu, on y ajoute 60 litres d'eau froide.

2° D'autre part, dans une seconde comporte on introduit un kilo et demi de chaux grasse en pierre, que l'on arrose avec 2 litres d'eau froide. La chaux s'échauffe, se délite d'elle-même et tombe en poussière après un quart d'heure environ sans qu'il soit besoin de la remuer. Si au bout de ce temps il reste de gros fragments de chaux à l'état pierreux il faut remplacer ces fragments, qui ne sont que du calcaire imparfaitement cuit, par d'autres d'égale grosseur que l'on arrose d'un peu d'eau. Lorsque la chaux est réduite en poussière on y ajoute 18 litres d'eau froide et alors seulement on remue avec un bâton pour faire un lait de chaux.

3° Un ouvrier verse ce lait de chaux dans la dissolution de sulfate de cuivre, en le faisant passer sur un crible destiné à retenir les grumeaux de chaux, tandis qu'un autre opérateur remue constamment la solution de sulfate de cuivre avec un bâton pour favoriser son mélange avec la chaux.

On a ainsi la bouillie bordelaise selon la formule indiquée, bouillie qu'il faudra remuer fréquemment pour éviter le dépôt des matières pulvérulentes qui renferment tout le cuivre, le liquide n'étant par lui-même qu'un mélange de chaux et de plâtre. Pour que cette bouillie produise son maximum d'effet, il faut, je le répète, l'employer au moment voulu et la répandre en quantité suffisante.

*
* *

Il a été reconnu qu'il fallait deux traitements.

Le premier traitement ne doit se faire ni trop tôt ni trop tard. S'il se fait trop tôt, on n'atteint qu'un petit nombre de feuilles, et celles qui surviennent avant la première invasion du mildew seront fatalement attaquées. Si ce traitement est trop retardé, on s'expose à le faire en pleine invasion du mildew ; il n'est plus préventif, et dès lors il se trouve exposé à n'avoir qu'une efficacité très imparfaite. D'après mes expériences, confirmées par les observations d'un grand nombre de viticulteurs, ce premier traitement dans nos régions pourrait se retarder jusqu'au 25 juin et même jusqu'au 1er juillet. Il pourra bien y avoir à cette époque dans le vignoble quelques taches de mildew, mais je suis autorisé à affirmer que le mal sera enrayé et que, pour quelques feuilles atteintes lors du premier traitement, il y en aura un bien plus grand nombre de préservées au moment du second.

Ce second traitement se ferait un mois après le premier, vers le 1er août. On comprend d'ailleurs qu'il ne peut y avoir à ce sujet d'époque absolument fixe et que le propriétaire doit surveiller lui-même ses vignes et suppléer par sa vigilance à cette indétermination.

*
* *

La seconde condition de succès dans l'application de la bouillie bordelaise consiste à la répandre en quantité suffisante. On a souvent répété que le cuivre,

même à dose infinitésimale, agissait contre le mildew. C'est là une profonde erreur. Sans doute, les sels de cuivre sont vis-à-vis de ce cryptogame un agent prophylactique très puissant; mais cette puissance a une limite qu'on ne saurait dépasser. On a fait à ce sujet des expériences fort intéressantes. La même solution cuivreuse répandue dans deux lots de vignes contigus, à doses deux fois plus faibles dans l'un que dans l'autre, a donné des résultats tout à fait différents. Le lot qui avait reçu la dose suffisante de cuivre avait conservé toutes ses feuilles; le lot faiblement aspergé les avait perdues à peu près toutes.

Il résulte des expériences faites par la Société d'agriculture de la Haute-Garonne que la quantité de bouillie bordelaise exigée pour le traitement de mille pieds de vigne est de 60 litres pour la première application et de 90 litres pour la seconde.

Je dois ajouter que pour le succès de ces traitements le choix des instruments n'a qu'une importance assez secondaire. Dans une vigne où j'avais opéré avec un pulvérisateur très perfectionné, avec la hotte-ballai ou le simple balai, et enfin avec un pulvérisateur des plus rudimentaires, qui n'aurait pas obtenu à coup sûr une mention honorable dans un concours, je suis arrivé à des résultats qui tous étaient excellents ou dont la différence était négligeable. Ce qu'il faut surtout rechercher dans ces instuments, c'est qu'ils soient d'un maniement commode pour l'ouvrier et qu'ils ne l'épuisent pas au point de le mettre dans l'impossibilité de reprendre sa tâche le lendemain.

Or, Messieurs, je ne vous cache pas que la plupart de ces pulvérisateurs sont de véritables *crève-ouvriers*. Vous voyez dès lors l'enthousiasme des ouvriers pour ce genre de travail, et Dieu sait la quantité de Péronospora qui ont dû leur salut à l'empressement que ces ouvriers mettaient à soulager leurs épaules en terminant vite leur besogne. — La chose vraiment importante, c'est que la bouillie recouvre autant que possible toutes les feuilles; que ce soit sous la forme d'une pluie fine ou de gouttes plus ou moins étendues, peu importe. Quand à la prétendue rapidité du travail fourni par certains pulvérisateurs, croyez, Messieurs, qu'elle existe surtout dans l'imagination de leurs inventeurs, et qu'en réalité, avec les divers instruments, si l'on en excepte le simple balai, on va, je ne dis pas aussi vite, mais presque aussi lentement.

*
* *

J'ai fixé l'époque du premier traitement du mildew vers le 1er juillet. Or, un grand nombre de viticulteurs ont de beaucoup devancé cette époque parce qu'ils avaient confondu le mildew avec une autre maladie qui n'a rien de commun avec lui, je veux parler de l'*Erineum*. Il en est résulté que ce traitement trop hâtif n'a eu sur le mildew qu'une action insignifiante. Il importe donc de faire disparaître cette confusion.

Lorsqu'au printemps on parcourt un vignoble, il arrive souvent que l'on observe certaines feuilles qui présentent à leur face supérieure des boursou-

flures. Si l'on retourne ces feuilles, on remarque que l'intérieur de ces boursouflures est tapissé d'une espèce de feutrage blanc. C'est l'*Erineum* ou *Erinose*.

Ces boursouflures se montrent non seulement au printemps, mais aussi pendant le cours de l'été, et alors il n'est pas rare de voir sur les revers de la feuille, à côté des parties creuses correspondant aux boursouflures, des taches blanches fermées comme par de légers globules de sucre, mais sans aucune boursouflure sur la partie correspondante de la feuille. Ces dernières taches ont donc alors un aspect absolument inoffensif, c'est le mildew. Mais si vous repassez quelques jours plus tard, vous verrez que la tache de sucre a considérablement augmenté, qu'elle a envahi toute la feuille, qui s'est en partie desséchée et qui est prête à tomber.

Les feuilles, au contraire, simplement atteintes de l'Erineum n'ont pas changé et les boursouflures sont restées telles que vous les aviez déjà vues, ou, si leur nombre a légèrement augmenté, la feuille n'en est pas moins verdoyante.

Ainsi, Messieurs, chaque fois que vous remarquerez que les feuilles de la vigne portent simplement des boursouflures et que la tache blanche se trouve dans l'intérieur de ces boursouflures, c'est à l'Erineum et non au Mildew que vous avez à faire. Le mildew pourra venir plus tard tenir compagnie à l'érineum dans ces feuilles trop hospitalières, mais tant que vous ne constatez que ces boursouflures, il n'est pas encore venu.

Les galles ou boursouflures de l'Erineum sont dues à un petit acarien microscopique, le Phytoptus ou Phytocoptes vitis ou epidermi, appartenant à la tribu des Tétranyques, tribu barbare comme son nom l'indique.

On ne connaît pas de remède contre l'Erineum. On avait pensé que le mélange inventé par M. Balbiani pour tuer l'œuf d'hiver du phylloxéra aurait assez de puissance pour atteindre la larve de l'érineum qui se cache durant la mauvaise saison dans les interstices de la souche; d'une pierre on aurait fait deux coups. A vrai dire, on n'en fait aucun. L'œuf phylloxérique ne casse pas plus que la larve de l'Erineum est détruite. Les sels de cuivre paraissent sans action sur l'érineum. L'ébouillantage des ceps proposé par M. Malégue n'a pas eu plus de succès.

Du reste, jusqu'ici les effets de l'Erineum n'ont eu qu'une importance secondaire. Il n'en est pas moins vrai que les boursouflures produites par cet insecte désorganisent plus ou moins les feuilles et dès lors, si elles sont trop nombreuses, elles peuvent arrêter le développement de la grappe et gêner l'élaboration des sucs. Mais en attendant un remède préservateur qui par ses frais d'application ne soit point pire que le mal, le viticulteur ne doit pas trop s'inquiéter de l'érineum. Ce que je me suis proposé, c'est d'établir la différence entre l'érineum et le mildew, afin que n'étant plus trompés par les analogies que présentent ces deux parasites, les viticulteurs ne prennent point des mesures trop hâtives qui auraient pour effet de compromettre le succès du

traitement contre le mildew qui, seul, est l'ennemi redoutable, l'autre n'étant qu'un petit roquet, qui, en somme, fait plus de tapage que de mal.

Abbé SENDERENS,
Professeur de chimie à l'Ecole supérieure
des sciences de Toulouse.

Conservation des collections de plantes. — Beaucoup de plantes acquièrent une teinte brune lorsqu'on les plonge dans l'alcool pour les conserver. Cette matière colorante est partiellement soluble dans l'alcool, et partiellement insoluble; elle provient généralement de l'oxydation des substances colorantes contenues dans les cellules végétales. On peut éviter cette transformation désagréable d'une manière très simple, par l'emploi de l'alcool acidulé. A 100 parties d'alcool concentré ordinaire, on ajoute 2 parties d'acide chlorhydrique du commerce. Le plus grand nombre des plantes introduites encore fraîches, dans cette liqueur, deviennent absolument ou presque absolument incolores, après un renouvellement suffisant de l'alcool acide. Par cette méthode, on peut obtenir des spécimens décolorés de quelques plantes, telles que l' *Orobanche* et le *Monotrope* qui, par le procédé habituel de conservation, prennent toujours une teinte brun foncé. Il n'y a que quelques espèces à feuilles coriaces qui ne puissent être traitées avec succès par l'alcool acidulé. On peut, dans ce cas, avoir un bon résultat par l'alcool bouillant. Lorsqu'on veut décolorer par distillation l'alcool ayant servi à ce traitement, il est bon de le saturer par de l'ammoniaque ou du carbonate de soude. D'anciens échantillons, traités par le procédé habituel et devenus bruns, peuvent fréquemment être décolorés par l'alcool additionné de chlorate de potasse et d'acide sulfurique.

Telle est l'excellente méthode du professeur Hugo de Vries, d'Amsterdam; mais comme il est plus important, dans un grand nombre de cas, de conserver la couleur naturelle aux échantillons botaniques, résumons une note parue dans la « *Berichte der deutschen botanischen Geselleschaft*, n° 8 de 1886 », dans laquelle le Dr Tschirk enseigne une marche à suivre pour fixer la couleur (verte ou autre) des échantillons à garder dans l'alcool.

Il a découvert que les tannates et les matières colorantes (telles qu'on les trouve dans les plantes), à l'exception de la xanthophille, forment des composés insolubles dans l'alcool avec le plomb et la baryte et il a basé sur ce fait son procédé. Il recommande de tremper les pièces à conserver dans une dissolution de sels de plomb ou de baryte avant de les introduire dans l'alcool, ou simplement d'additionner des solutions concentrées d'acétate ou de nitrate de plomb, ou bien de chlorure de baryum ou d'hydrate de baryte à l'alcool. M. Selmar Schænland n'a pas obtenu de résultats absolument bons de cette méthode; il a été plus heureux en plongeant les sujets tout d'abord dans l'eau bouillante contenant les produits minéraux précités (Journal anglais *Nature*, trad. L. Kerjughall).

Utilisation des déchets de liège. — Les déchets de liège sont souvent utilisés pour les emballages de fruits destinés à l'exportation. Depuis quelques années, près de Vienne (Autriche), on s'en sert pour fabriquer des pierres artificielles d'une grande légèreté. Les déchets de liège sont employés sous forme de petits morceaux de la dimension d'un pois. On les pétrit avec un mortier composé d'argile et de chaux. Puis cette masse pâteuse est introduite dans des moules et soumise à une forte compression. Les briques obtenues de la sorte sont très légères. Une brique de 25 centimètres de long sur 12 de large et 6 d'épaisseur, ne pèse pas plus de 600 grammes. Le millier revient à environ 94 francs sur le carreau de l'usine de Mœdling, près Vienne. On peut les scier, les percer à la tarière, les clouer. Elles résistent très bien aux influences atmosphériques et sont plus spécialement employées pour les cloisons (*Lyon scientifique*).

Nouvelles et **Echanges**. — Nous souhaitons la bienvenue à la *Revue scientifique du Bourbonnais*, publication mensuelle (abonnement annuel : 8 francs) dont le but est de concourir à la vulgarisation des sciences naturelles et dont l'action n'est pas restreinte au Bourbonnais. Le premier numéro a paru en février dernier.

— M. Emery, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Dijon, a été nommé, pour trois ans, doyen de la dite faculté.

— M. Cosson, membre de l'Institut, est chargé d'une mission scientifique à l'effet de visiter et d'étudier, au point de vue botanique, la Tunisie, le sud de la province d'Oran et divers points insuffisamment connus des provinces d'Alger et de Constantine.

— M. Corbière, professeur au lycée de Cherbourg, recevrait avec reconnaissance des échantillons *bien fructifiés* de *Fossombronia* déterminés ou non. Il offre en échange aux botanistes français ou étrangers : *Calypogea ericetorum* Raddi, *Lepidozia tumidula* Tayl., *Frullania fragilifolia* Tayl., *Fissidens algarvicus* Solsm. L., *Trichostomum littorale* Mitt., et autres raretés.

— M. le Dr G. Cugini, assistant au jardin botanique de Bologne, a été nommé directeur de la station agraire de Modène.

— M. le comte de Solms Laubach a été nommé professeur à l'Université de Strasbourg, en remplacement de M. de Bary.

— M. J.-B. Balfour a succédé à M. le professeur Dikson, à Oxford.

— Les herborisations organisées par les botanistes de Montpellier auront lieu, le 1er juillet aux Guarrigues de Montmaure, le 8 juillet au col de Montdardier et au pic d'Anjeau.

— M. le professeur C. Massalongo vient de publier dans le *Nuovo Giorn. bot. Italiano* (vol. xx, n° 2, avril 1888, pp. 261-292, avec tables XIII à XVI)

une très intéressante *Contribution à la tératologie végétale*, contenant la description de plusieurs formes tératologiques nouvelles observées par l'auteur.

— L'Académie pontificale des *Nuovi Lincœi*, toute consacrée à l'étude des sciences naturelles, a été honorée naguère d'un document par lequel le pape Léon XIII exalte ces nobles études, et, pour les développer encore, augmente le nombre des membres ordinaires, rend l'institut international et universel et veut qu'il commence l'impression d'une série de publications qui feront connaître au public les efforts des académiciens pour le developpement et l'honneur de ces études.

— Les collections botaniques de feu Thomas Moore, ex-conservateur du jardin botanique à Chelsea, ont été acquises pour l'Herbarium of the Royal Garden de Kew. C'est surtout par les collections de Fougères que cet herbier était remarquable. Outre toutes les espèces des îles Britanniques avec les variétés locales et celles introduites et cultivées en Europe, il comprenait la collection de Heward qui était fort remarquable en espèces de l'Inde.

— M. le comte Horace de Choiseul a été chargé d'une mission botanique en Asie et aux Etats-Unis. Il aura à visiter plus particulièrement les jardins et les collections botaniques de Ceylan, de Calcutta, de Shangaï, du Japon et de San Francisco, à recueillir autant que possible les espèces manquant en France et à s'enquérir de l'existence de plantes encore inconnues des naturalistes français.

— M. Millardet, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux, a été nommé membre correspondant de l'Institut dans la section de Botanique. Le 28 avril dernier, à l'occasion de l'inauguration de la nouvelle Faculté de médecine et de pharmacie, M. Millardet avait été chevalier de la Légion-d'Honneur.

— La Société botanique de France a tenu, à Narbonne, le 9 juin dernier, sa session extraordinaire pour l'exploration des Corbières.

— M. L. Girerd, 1, rue de Constantine, à Lyon (Rhône), offre : *Amblystegium polygonum*, *riparium*; *Antitrichium curtipendula; Aulacomnium palustre, Barbula aloïdes, convoluta, inclinata, lævipila, revoluta, rigida, subulata, ruralis, unguiculata; Bartramia fontana, ithyphylla, pomiformis*, contre d'autres Mousses.

— M. Mathieu (Albert), 1, rue Sur-l'Eau, à Belfort (Haut-Rhin) offre en une seule part : *Eranthis hyemalis, Scilla bifolia, Gagea lutea* Koch, *Leucoium vernum, Asarum europæum, Hepatica triloba, Chrysosplenium oppositifolium, Petasites albus, Pulmonaria officinalis, Corydalis solida, Viola palustris*. Il désirerait recevoir en échange : *Anemone narcissifolia, Viola arborescens, Anemone coronaria, Primula farinosa, Galanthus nivalis*, etc.

— M. Bouché, à Bergères-les-Vertus (Marne) enverra une liste de 600 plantes qu'il peut récolter. Envoyer *oblata*.

— M. Echavidre, au Théron, par Jumeaux (Puy-de-Dôme) offre contre plantes des minéraux, roches, fossiles, coquilles, etc.

— M. Devauversin, à Villeseneux, par Vertus (Marne) offre des empreintes de plantes fossiles des travertins anciens de Sézanne, ainsi que des plantes de Champagne en échange d'échantillons analogues.

GLOSSOLOGIE LICHÉNIQUE

OU

VOCABULAIRE ALPHABÉTIQUE ET RAISONNÉ

DES PRINCIPAUX TERMES SPÉCIAUX A L'ÉTUDE DE LA

LICHÉNOLOGIE

Les instances de plusieurs correspondants jointes aux nombreuses questions qui me sont faites sur la terminologie, m'ont engagé à publier ce petit travail. Peut-être trouvera-t-on qu'il a sa raison d'être. Dans l'étude des sciences, quelque soit la partie que l'on embrasse, tout ouvrage élémentaire, soit Faune, soit Flore, etc., demande comme complément naturel une petite glossologie spéciale.

Chaque branche de la science possède en effet ses termes propres, un langage particulier qui n'appartient qu'à elle seule. Ce langage, il faut le connaître à fonds et se rendre un compte exact de la valeur et de la portée de chaque terme émployé. Mais où en trouver la clef? Dans les traités élémentaires, sans doute. Pour les Lichens, ces traités sont peu nombreux. Et encore, n'est-il pas beaucoup plus simple, et surtout plus pratique, de résumer l'explication de ces termes en quelques pages que l'on peut parcourir à chaque instant et sans aucune perte de temps. Ce n'est nullement un vide que nous voulons combler, à d'autres plus autorisés que nous il appartient de le faire.

Donner au débutant la clef du langage lichénique, et lui rendre de plus en plus facile les abords de cette science si attrayante, tel est notre unique but. Au lecteur de juger jusqu'à quel point il nous a été donné d'en approcher.

A

Aciculaire (*Acicularis*). Insensiblement terminé en pointe, comme une aiguille. (Quelques spores de *Baccidia;* beaucoup de spermaties).

Acrogène (Croissance.....). Thalle qui croît ou se développe surtout en longueur. Spécial au Lichens fruticuleux. *(Usnea, Alectoria, Cladonia,* etc.).

Adné (*Adnatus).* Se dit particulièrement d'une apothecie fixée au thalle par toute l'étendue de sa surface inférieure *(Peltigera, Nephroma*).

S'applique aussi parfois à un thalle foliacé ou placodiforme totalement adhérent à son substratum *(Placodium murorum).*

Algo-lichénique (*Théorie.....*). Fausse théorie du Dr Schwendener, d'après laquelle les Lichens ne seraient qu'un produit résultant du mélange d'un algue et d'un champignon.

Amérospore (*Amerospora*). Nom donné par le Dr Weddell à une section du genre *Lecanora* (Nyl.) dont toutes les espèces sont à spores simples.

Amorphe (*Amorphus*). Sans forme distincte.

Amphigène (Croissance.....). Thalle se développant en largeur seulement, comme est celui des Lichens foliacés et crustacés. Seuls, les Lichens fruticuleux ont un accroissement à la fois acrogène et amphigène.

Amphithecium. Nom sous lequel certains auteurs désignent tantôt l'Epithecium, tantôt le Périthecium des Lichens pyrénodés. Peu d'ouvrages lui donnent exactement la même signification. Si l'on s'en rapporte à la racine même du mot, il serai synonyme de Perithecium, ou plus exactement aujourd'hui, d'après le Dr Nylander, de Pyrenium. (Voir ce mot).

Amylacé (*Amylaceus*). Qui contient de l'amidon. On reconnaît qu'une partie quelconque de Lichen est amylacée lorsqu'elle

bleuit au contact de l'Iode (Thalle de *Lecidea confluens, silacea*, etc).

Amyloide (*Amyloideus*). Voir *amylacé.*

Anastomosés Filaments entrelacés les uns dans les autres.

Angiocarpés (*Angiocarpi*). Litt. à fruits cachés. Nom donné par Schrader (1797) aux Lichens *Pyrénodés.*

Antica. Apotnécies de la tribu des Peltigérées fixées à la face supérieure du Thalle (*Peltigera*).

Apothèce (*Apothecium*) Voir *apothécie.*

Apothécie (*Apothecium, apothecia, cymatia*). Nom donné à l'appareil fructifère des Lichens. Ses formes sont très variables. Il renferme : la *gélatine hyméniale,* les *paraphyses,* les *thèques* et les *spores* (Voir ces mots).

Apothécifère. Pourvu d'apothécies ou portant des apothécies.

Arachnoide (*Arachnoideus*). Nom donné à la couche médullaire du thalle lorsqu'elle est composés de filaments lâchement entrelacés entre eux comme les fils d'une toile d'araignée (*Evernia prunastri*).

Archilichenes. Nom donné par Th. M. Fries à la section la plus importante des Lichens. Elle contient toutes les espèces dont le thalle est pourvu de gonidies proprement dites.

Aréole (*Areolus*). Fragments arrondis ou diversement anguleux dont l'ensemble compose le thalle des Lichens crustacés. Que l'on se figure, par exemple, une large plaque ou croûte de mortier plus ou moins épaisse et crévassée en tous sens, tel est l'aspect extérieur d'un lichen crustacé (*Lecanora subfusca, Lecidea cloeochroma*, etc.).

Aréolé (*Areolatus*). Composé d'aréoles. Thalle crustacé.

Arqué (*Arcuatus*). Courbé en forme d'arc. (Spéciale aux spermaties).

Arthrostérigmates (*Arthrosterigmata*). Nom donné aux stérigmates qui, au lieu d'être formés de filaments simples ou rameux, se composent d'une série d'articulations plus ou moins arrondies, aussi longues que larges et simulant des grains de chapelet superposés (*Parmelia*).

Ascendant (*Adscendens*) Redressé en l'air (*Physcia adscendens*).

Ascyphés (*Ascyphi*, sans scyphus). Podétions du genre *Cladonia* dont le sommet est subulé ou cylindrique au lieu d'être dilaté en forme de coupe (*Cladonia sylvatica*, etc.).

Asques (*Asci*). Synonyme de *Thèque*.

Athalami. Nom donné par les anciens auteurs aux Lichens qui ne présentent aucune trace d'apothécie (*Lepraria*).

B

Basides (*Basidia*). Nom donné aux supports des stylospores. Ils ressemblent un peu aux stérigmates, mais sont plus gros, moins longs et jamais rameux.

Biatorine (*Biatorina*). Nom générique donné aux apothécies dont la couleur est autre que noire. On l'applique d'une manière plus spéciale à un groupe du genre *Lecidea*.

Biscoctiformes (*Biscoctiformis*). Nom donné par Koerberg à certaines spores biloculaires (*Physcia ciliaris*).

Bispore. Thèque renfermant deux spores.

Blastée. (*Blastae*) *Mono*, *Dy*, *poly*, *pleio blastae*. Voir *loculaire*.

Bord (*Margo*, *marginus*). Nom donné au pourtour des apothécies discoides. On distingue : 1° le *bord thallin* (*margo thallinus*), formé de la substance même du thalle, ayant la même composition anatomique et par conséquent renfermant des gonidies (*Lecanora subfusca*); 2° Le *bord propre* (*margo proprius*), uniquement formé de la substance de l'apothécie et ne renfermant aucune gonidie (*Lecidea elœochroma*). Lorsque par suite de la croissance de l'apothécie le bord se trouve refoulé en dessous, sa constatation peut devenir assez difficile. On examine alors sous le microscope une mince coupe verticale faite sur le bord de l'apothécie. Si on y rencontre des gonidies, c'est toujours un indice que primitivement il y avait un *bord thallin*. Dans le cas contraire, le bord, s'il existe, est *propre*. Ce dernier cas offre bien quelques exceptions, mais très rares.

Bryolichénique (*Synthèse... .*). Nom sous lequel on désigne l'union fabuleuse d'une mousse et d'un Lichen. Théorie de Bonnier et ses partisans.

Byssolichenes. Classe de Lichens dans laquelle Th. M. Fries comprend les espèces à gonidies glauques entourées d'une membrane gelatineuse épaisse, et renfermées toutes dans une forte enveloppe allongée. La première seulement des divisions

systématiques de Th. Fries ayant été publiée, il est assez difficile de se rendre un compte exact des limites assignées par l'auteur aux autres.

C

C., ou **Ca Cl.** Chlorure de chaux employé comme réactif dans l'étude des Lichens. Sa composition moyenne est de 1 gramme pour 40 grammes d'eau distillée.

Calcicole. Lichen croissant de préférence dans le terrain calcaire. (*Lecanora calcarea* type).

Calcifuge. Lichen fuyant le terrain calcaire (*Buellia obscurata*).

Calcivore. Lichen calcicole s'enfoncant dans la pierre (*Gyalecta exhanthematica*).

Canaliculé (*Canaliculatus*). Thalle foliacé à divisions arrondies en-dessus et un peu recourbées en dessous sur les bords. (*Ramalina calicaris*).

Capité (*Capitatus*). Arrondi en forme de tête.

Carboné (*Carbonaceus*). Couleur de charbon. C'est la couleur extérieure de la plupart des apothécies Pyrénodées.

Carié (*Cariosus*). Podétions du genre *Cladonia* à couche corticale creusée et noircie par endroits comme par la carie (*Cladonia cariosa*).

Cartilagineux. De la nature du cartilage; tenace et flexueux.

Cellulaire (*Cellulosus*). Composé de cellules, ou qui a rapport aux cellules. Tissu entièrement composé de cellules accolées que l'on peut isoler.

Cellule (*Cellula*). Vésicules ou utricules de forme variée dont la réunion forme le tissu cellulaire des Lichens.

Celluleuse (*Médulle.....*). Médulle entièrement composée de cellules ou tissu cellulaire. Elle se reconnaît facilement aux Gonimies que l'on rencontre toujours dans l'intérieur des cellules ou dans leurs interstices. — Cette médulle est spéciale à un petit nombre de Lichens (*Pannaria, Endocarpon*, quelques *Verrucaria*).

Celluleux. Composé de cellules. Voir *cellulaire*.

Centrifuge (*Thalle.....*). Syn. de Thalle foliacé.

(*Apothécies....*) Apothécies naissant de préférence sur le bord du thalle. Voir *marginale*.

Centripète (*Thalle* ....). Syn. de thalle fruticuleux.

(*Apothécies*.....) Apothécies réunies de préférence au centre du thalle (*Parmelia tiliacea*).

Céphalode (*Cephalodium*). Voir *céphalodie*.

Céphalodé. Pourvu de céphalodies.

Céphalodie (*Cephalodium*). Renflements tuberculeux, globuleux ou difformes que l'on rencontre sur le thalle de certains Lichens (*Stereocaulon*, *Squamaria gelida*, etc.) Elles se distinguent de la couche corticale du Lichen par une texture différente et une couleur généralement plus pâle.

Cephaloidei. Nom donné par Acharius (Synop. p. XII) à un ordre de Lichens à apothécies subglobuleuses éparses ou terminales sur les rameaux du thalle ou les podétions (*Cladonia*, *Stereocaulon*, *Boemyces*, etc.).

Chasmaria. Terme sous lequel Flœrke désigne une section du genre Cladonia à scyphus infundibuliformes (*Cladonia cenotea*).

Chimique (*Epoque*.....). Troisième époque de l'histoire de la Lichénologie, où l'on commence à faire un usage presque quotidien de l'action des réactifs chimiques pour la détermination des Lichens.

Chimiques (Réactifs.....). Effet produit sur les Lichens par différentes compositions chimiques. Les réactifs les plus employés sont l'*Iode*, la *Potasse*, le *Chlorure de chaux* et l'*Acide nitrique*. Voir ces mots. — Regardés comme caractère de premier ordre par les uns, ont les voit totalement rejetés par les autres. Mieux vaut peut-être, avec Th.-M. Frias et autres savants distingués, suivre une ligne intermédiaire et y voir une bonne note auxiliaire très propre à aider la distinction des espèces, mais insuffisante à la création d'une nouvelle espèce tant qu'elle ne coïncide pas avec quelque caractère morphologique de premier ordre.

Chlorogonidies. Nom sous lequel Walrath désigne les gonidies proprement dites ou Haphlogonidies.

Chlorophylle. Matière verte dont se compose particulièrement le tissu cellulaire du thalle.

Chondroide (*Chondroideus*). Nom donné à la couche médullaire du thalle, lorsque les filaments qui la composent, au lieu

d'être lâchement entrelacés entre eux, sont au contraire disposés longitudinalement les uns à côté des autres, étroitement adhérents entre eux et formant comme un axe solide au centre de la plante. Cette disposition est spéciale aux Lichens fruticuleux et à quelques Lichens foliacés, et encore elle est souvent précédée d'une couche à disposition arachnoide. On dit alors que la médulle est chondroide au centre et arachnoide à la superficie (*Usnea*, *Alectoria*, etc.).

Chondrohyphes. Hyphes, ou filaments médullaires à disposition chondroide.

Chroolépogonidies. Syn. de Chrysogonidies.

Chroolépoides (*Gonidies.....*). Syn. de Chrysogonidies.

Chrysogonidies. Gonidies à contenu jaune orangé. Les gonidies ordinaires de couleur verte sont très ordinaires. Celles à contenu orangé (chrysogonidies) beaucoup plus rares ne se rencontrent que dans quelques thalles blancs qu'un simple frottement fait jaunir (*Arthonia puiosa*).

Chrysogonidique. Thalle renfermant des chrysogonidies.

Cilié. Pourvu de cils.

Cils. Petits poils simples ou bifurqués, rarement rameux, de couleur variable, que l'on rencontre sur les bords du thalle ou des apothécies de certains Lichens fruticuleux et foliacés. (*Usnea florida*; *Physcia ciliaris*, etc.).

Claviformes. En forme de massue. Podétions cylindriques renflés au sommet.

Cloisonées (*Septae, septatae*). Spores dont l'intérieur est partagé par une ou plusieurs cloisons soit longitudinales, soit transversales (*Phycia*, *Phlyctis*, *Baccidia*, etc.).

Coccia. Nom sous lequel Schoerer désigne les productions qui recouvrent les thalles *furfuracés* (Voir ce mot).

Cœnothalami. Nom générique donné par Acharius aux Lichens à apothécies lécanorines.

Concave (*Concava*). Apothécies déprimées au centre et relevées sur les bords, ce qui les fait paraître creuses (*Parmelia prolixa*, *Gyalecta cupularis*).

Conceptacle (*Conceptaculum*). Couche la plus externe des

apothécies discoides (Voir *hypothecium*). Désigne également l'enveloppe renfermant les organes internes des spermogonies.

Concrètes (*Concretae*). Paraphyses agglutinées et comme accolées entre elles. — Divisions thallines de Lichen foliacé très rapprochées les unes des autres. Il est alors synonyme de *connivent* beaucoup plus employé dans ce dernier cas.

Confervogonidies. Gonidies confervoides, rappelant en quelque sorte les conferves (*Cœnangium*).

Coniothalami. Nom donné aux *Caliciées*, dont les spores brisent de bonne heure leurs thèques et viennent former sur le disque de l'apothécie une couche de poussière fine (*Calicium*, *Sphærophoron*, *Conyocybe*).

Connivent. Rapproché, qui se joint. Divisions d'un thalle foliacé ou squameux rapprochées de manière à se toucher entre elles.

Convexe. Bombé en-dessus. Opposé de concave (apothécies de la plupart des *Lecanora*, *Lecidea*, à l'état adulte).

Coralloide (*Coralloideus*). De la nature ou de la consistance du corail.

Cortex. Synonyme de épithalle.

Corticale (*Couche.....*). Couche extérieure du thalle. Elle est ordinairement celluleuse, rarement filamenteuse. Elle entoure le thalle de tous côtés dans les Lichens fruticuleux. On la rencontre aussi en-dessous dans quelques lichens foliacés ou squameux; ailleurs elle n'occupe que la partie supérieure du thalle.

Crétacée (*Médulle.....*). Médulle propre aux Lichens crustacés. Elle est blanche, compacte, ne contient que peu de filaments et est surtout composée de granulations moléculaires et de cristaux octaédriques d'oxalate de chaux.

Crusta (*Croûte*). Nom latin sous lequel on désigne souvent le thalle des Lichens crustacés.

Crustacé (*Crustaceus*). Thalle ayant l'aspect d'une simple croûte continue ou diversement fendillée, tellement adhérente au corps qui lui sert d'appui qu'on ne peut guère l'en détacher sans la briser en fragments. Cette modification du thalle est la plus fréquente de toutes (*Lecanora*, *Lecidea*, etc).

Cryptocarpi. Nom sous lequel Schœrer désigne les Lichens à apothécies inconnues (*Lepraria*, *Thamnolia*, etc.).

Cyphelles *(Cyphellæ)*. Petites excavations urcéolées, jaunes ou blanchâtres que l'on rencontre abondamment à la face inférieure de la plupart des *Stictées*. Leur rôle physiologique ne paraît pas encore être parfaitement connu.

D

Denticulé (*Denticulatus*). Bordé de petites dents aigues.

Déterminé (*Effiguratus*). Thalle crustacé à pourtour nettement circonscrit (*Placodium*, *Lecanora atra*, etc.).

Dichotôme. Fourchu, divisé. Thalle divisé par bifurcations successives (*Cladonia furcata*).

Didymie. On désigne sous ce nom l'état anormal de deux spores qui se soudent ensemble au moment de la naissance et s'unissent par le côté sans que leurs cavités soient réparées par une cloison distincte.

Digité *(Digitatus)*. Thalle à divisions courtes et étalées, rappelant un peu les doigts de la main (*Peltigera polydactyla)*. — Bord des scyphus garnis de dents allongées en forme de doigt (certaines formes de *Cladonia gracilis*, etc.).

Dimidié (*Dimidiatum*). Perithecium des apothécies pyrénocarpées noir dans la partie supérieure ou émergente, et roussâtre dans la partie plongée dans le thalle (*Arthopyrenia epidermidis*, etc.).

Discocarpi. Lichens à apothécies discoides.

Discoides *(Discoideus)*. Apothécies en forme de disque, arrondi ou allongé (*Parmelia*, *Lecanora*, *Graphys*).

Discrètes (*Discretæ*). Divisions thallines éloignées les unes des autres. — Paraphyses non accolées ensemble. Opposé de *concrètes*.

Dispore. Voir bispore.

Divariqué (*Divaricatus*). Ecarté, qui forme un angle.

Doleiforme (*Doleiformis*). Nom donné aux spermogonies des *Cladoniées* qui, au lieu d'être enfoncées dans le thalle, sont situées à l'extrémité des rameaux, où elles forment de légères proéminences ayant l'aspect d'un petit baril.

E

Ecailles (*Squammæ*). Voir *squammes*.

Ectocarpei. Voir *Pyrénocarpées*.

Effiguré (*Effiguratus*). Synonyme de *déterminé*. On désigne encore sous ce nom un thalle crustacé quelconque, crénelé ou lobulé au pourtour (*Placodium*, *Squamaria saxicola*).

Ellipsoide (*Spore.....*). Spores ayant la forme d'une ellipse, c'est-à-dire allongées et également arrondies aux deux extrémités (*Parmelia*, *Cetraria*).

Emergentes. Apothécies non enfoncées dans le thalle.

Endocarpées *(Endocarpei)*. Apothécies pyrénodées entièrement enfoncées dans le thalle (*Endocarpon hepaticum*)

Endospore. Couche interne de la paroi des spores. Son extrême exiguité en rend souvent l'existence difficile à constater.

Epiconiodes (*Epiconiodei*). Voir *coniothalami*.

Epiderme. Employé quelquefois comme synonyme de *Epithalle*, mais improprement.

Epineux (*Spinosus*). Thalle foliacé ou fruticuleux pourvu de petites pointes spiniformes aux aisselles ou sur les divisions. (*Cetraria achantella*).

Epiphléodé (*Epiphleodeus*). Thalle crustacé, non caché sous l'épiderme des arbres (*Graphis elegans*).

Epispore. Paroi externe des spores. Dans les différentes colorations qu'affectent les spores, soit naturellement, soit sous l'action des réactifs, l'épispore seul est atteint; l'endospore est toujours incolore.

Epiphylles (*Epiphylla*). Apothécies de Cladoniées naissant sur les squames basilaires ou thallines et non sur les podétions. (*Cladonia coespititia*).

Epithalle. Partie la plus externe de la couche corticale du thalle. Elle est très mince et presque toute complètement celluleuse. Là où elle fait défaut, la surface du thalle présente un aspect pulvérulent.

Epithecium. Ce mot sert à désigner la superficie du *Thecium*, formé par les sommets agglutinés et le plus souvent colorés des paraphyses, auxquels s'ajoutent ordinairement des granulations plus ou moins nombreuses. Quand les paraphyses sont incolores, sa constatation devient parfois assez difficile.

Erosé (*Erosus*). Lobes thallins irrégulièrement laciniés, comme déchiquetés (*Leptogium fimbriatum*).

Erythrocarpées (*Erythrocarpæ*). Groupe de *Cladonia* à apothécies rouge cocciné (*Cladonia coccifera*).

Engonidies. Gonidies proprement dites.

Exipulum. Terme employé par quelques auteurs pour désigner l'hypothecium des Lichens.

F

Fabiforme (*Fabeiformis*). Spores oblongues arrondies aux extrémités et un peu renfoncées en-dessous vers le milieu, comme une fève (*Lecidea rivularis*).

Falciforme (*Falciformis*). Recourbé en forme de faux. Se dit particulièrement d'un certain nombre de spermaties.

Farineux (*Farinaceus*). Thalle ou apothécies recouverts d'une couche blanche pulvérulente (*Pertusaria communis* f. *sorediata*.)

Fastigié (*Fastigiatus*). Thalle fruticuleux à divisions courtes, réunies en monceau. — *Fastigium* (*Ramalina fastigiata*.)

Ferrugineux (*Ferrugineo tectus*). Thalle teint par l'oxide de fer (*Lecidea œderi*). Apothécies et disques couleur de rouille. (*Caloplaca ferruginea*).

Feutrée (*Médulle.....*). Modification de la couche médullaire spéciale aux Lichens fruticuleux et foliacés Elle est composée : tantôt de longs filaments lâchement entrelacés, comme les rets d'une toile d'araignée (*médulle arachnoïde*) ; tantôt de filaments disposés longitudinalement et étroitement adhérents entre eux. (*Médulle chondroïde*). Voir ces mots.

Fibulé (*Fibulosus*). Podétions cylindriques légèrement scyphyphères et terminés par une apothécie (*Cladonia fimbriata* f. *fibula* Schrer).

Filamenteux (*Filamentosus*). Voir *filiforme*.

Filiforme (*Filiformis*). Thalle mince et allongé comme un fil. (*Usnea, Alectoria*).

Fistuleux (*Fistulosus*). Podétions creux en dedans (*Cladonia*).

Foliacé (*Foliaceus*). Thalle fixé à son support par un ou plusieurs points et s'étalant en expansions plus ou moins divisées, lobées ou crénelées (*Parmelia, Xanthoria*).

Fronde. Synonyme de thalle surtout pour les Lichens foliacés.

Fruticuleux (*Fruticulosus*). Thalle fixé à son support par un seul point, dressé ou pendant à la manière des fruits d'un arbre. Plat ou arrondi et même filiforme, il est généralement vertical (formant un angle aigu) relativement à son support, à moins que son propre poids ne le fasse incliner à la position horizontale (*Usnea*, *Ramalina*).

Fugace (*Fugax*). Se dit d'un organe qui disparaît promptement.

Furfuracé (*Furfuraceus*). Thalle couvert de poussière ou de granulations couleur de suie (*Collema nigrescens* f. *furfuraceum*).

Fusiforme (*Fusiformis*). En forme de fuseau, c'est-à-dire légèrement renflé au milieu et arrondi aux extrémités (Spores de *Collema*, *Bilimbia*, etc.).

G

Gasterothalami. Synonyme de *angiocarpés*.

Gélatine *hyméniale*. Substance gommeuse ou amyloide dont est pénétré le thecium. Incolore et très avide d'eau, elle est formée par la Lichénine. Son absence dans les apothécies indique un état de décrépitude.

Glœolichenes. Nom donné par Th. Fries à une classe de Lichens distincte par ses Gonidies glauques verdâtres entourées d'une membrane épaisse, subgélatineuse et se multipliant par division répétée (Voir la remarque de *Byssolichenes*).

Globuline. Syn. de *chlorophylle*.

Gongyli. Syn. de *spores*.

Gonidema. Nom donné par le Dr Minks au système gonidial au moment où son développement est assez complet pour le distinguer du système hypoidale ou formant les filaments médullaires du thalle.

Gonidiales (*Cellules....*). Cellules contenant des gonimies dans leur intérieur ou leurs interstices. Spécial aux espèces à médulle celluleuse (*Pannaria*; *Psoroma hypnorum*).

Gonidiale (*Couche.....*). Couche des Lichens stratifiés composée de Gonidies et situées immédiatement au-dessous de la couche corticale. Elle forme tantôt une couche continue, tantôt des amas plus ou moins discociés; parfois même elle se trouve totalement répandue dans la couche inférieure sousjacente.

Gonidiaux (*Grains.....*). Voir *gonimies.*

Gonidifère. Pourvu de Gonidies.

Gonidies. Cellules sphériques, ellipsoides ou irrégulièrement arrondies, à paroi incolore. Leur contenu qui consiste en chlorophylle est tantôt homogène, tantôt granulé et renferme souvent au centre un noyau plus solide.

Gonidies (*Hyméniales*). Elles diffèrent des Gonidies ordinaires par leur taille plus petite, leur paroi plus mince et surtout par leur siège, non dans le thalle, mais dans les apothécies même. Elles sont spéciales aux Lichens pyrénodés qui manquent de paraphyses, et sont dispersées dans la gélatine hymeniale qui entoure les thèques (*Polyblastia intercedens*).

Gonidimies. Petites Gonidies dépourvues de membrane celluleuse distincte. Beaucoup de Lichens ne possèdent que cette sorte de gonidies. Dans certains Lichens pyrénodés même, les gonidies hyméniales ne sont que des gonidimies.

Gonidique (*Gonimum*). Voir *gonidiale* (couche).

Gonimies. Gonidies phycochromiques, c'est-à-dire ordinairement bleuâtres, dépourvues de cellules enveloppantes et plus ou moins associées entre elles.

Gonimique. Pourvue ou composée de gonimies.

Gonohyphema. Nom sous lequel le Dr Mynks désigne le système ou couche hypoidale au moment où par suite de sa croissance il devient distinct du système ou couche gonidiale.

Gymnocarpées (*Gymnocarpi*). Nom donné par Schrader aux Lichens à apothécies discoides.

Gymnosporés (*à spores nues*). On désigne sous ce nom certains groupes de Lichens (*Caliciées, Spherophorées*) dont les spores au lieu de rester enfermées dans les thèques viennent de bonne heure former sur le disque de l'apothécie une couche pulvérulente plus ou moins épaisse (*Calicium, Trachylia, Sphœrophoron*).

H

Halospore. Nom donné aux spores simples des Lécidées.

Haphlogonidies. *Gonidies* proprement dites. Voir ce mot.

Haphlogonimies. Gonimies grandes, simples ou réunies par 2 à 4 au plus (*Phyliscum*).

Heterogeni. Classe de Lichens à apothécies Lecideines, simples, nucléiformes.

Heteromère *heteromerici, heterolichenes*). Syn. de *stratifié.*

Histologique (*Epoque. ...*). Deuxième époque de l'histoire de la lichénologie, où l'on emploie pour la détermination et la classification des espèces des caractères tirés principalement de la structure anatomique du thalle, des apothécies et des spermaties (époque de *Koerberg*, *Massalongo*, *Nylander*, *Th. Fries*, etc.).

Homéomère (*Homeomerici*, *Homolichenes*). Syn. de *Homogène.*

Homogène. Thalle non stratifié, de nature entièrement semblable (*Collema*, *Leptogium*).

Homogeni. Classe de Lichens à apothécies Lecidées; simples et sans couleurs. (*Lecidea*, *Arthonia*, etc.)

Homothalami. Nom tout a fait erroné, donné par Acharius à une section de Lichens rentrant pour la plupart dans les thalles fruticuleux et chez lesquels les apothécies seraient totalement formées de la substance du thalle.

Hormogonimies. Gonimies *monoliformes.* Voir ce mot.

Hyalin. Clair, transparent comme le verre; sans couleur distincte.

Hygrométrique. Sensible à l'humidité, avide d'eau.

Hymenial (*Tissu.....*). Voir *epithecium.*

Hymeniales (*Gonidies... .*). Voir *Gonidies* (hyméniales).

Hymenium. Voir *Thecium.*

Hymenolichens. Nom sous lequel Johow désigne les Lichens des genres *Cora* et *Dichonema* qui, d'après lui, seraient le produit d'un algue et d'un champignon.

Hymenothalami. Lichens à spores renfermées dans l'hymenium.

Hyperogeni. Classe de Lichens à apothécies lécideines composées [réunies plusieurs ensemble] (*Glyphies*, *Ehiodecton*).

Hyphema. Filaments composés de petites cellules formant un tissu qui par suite de son développement donne naissance au *Gonohyphema.*

Hyphes (*Hyphae*). Filaments médullaires du thalle.

Hyphoidales *(Cellules.....)*. Petites cellules d'apparence cylindriques, mais un peu applaties, deux ou trois fois plus longues que larges, que l'on rencontre dans les filaments ou hyphes du thalle à un grossissement de 1000 à 1200 diamètres.

Hypophléodé (*Hypophleodeus*). Nom donné à quelques thalles de Lichens qui se développent sous l'écorce des arbres ou entre les fibres du bois (Certains *Arthonia*, *Arthopyrenia*, etc.).

Hypothalle (*Hypothallus*). Variété de la couche épithalline. Ce terme dans le sens strict désigne une couche horizontale, noirâtre ou bleuâtre, composée de filaments entrelacés que l'on rencontre à la face inférieure de certains Lichens (*Pannaria*, *Endoccarpon hepaticum*, etc.). Chez d'autres, elle est simplement celluleuse. Dans la plupart des Lichens crustacés où elle existe, elle n'est représentée que par une simple ligne noire ou foncée qui constitue le bord ou les limites du thalle (*Rhizocarpon obscuratum*).

Hypothalline (*Couche.....*). Couche la plus inférieure du thalle, sur laquelle se stratifient les autres. Elle n'est pas toujours visible et manque dans beaucoup d'espèces. Son tissu est filamenteux ou cellulaire, sa couleur est le plus souvent foncée ou noirâtre, rarement blanche. Elle présente deux variétés principales, l'*hypothalle* et les *rhizines* (Voir ces mots).

Hypothecium. Couche la plus extérieure des apothécies discoides, autrefois désignée sous le nom générique de *Conceptacle*. Composée d'un tissu celluleux généralement très dense, elle offre peu d'intérêt soit au point de vue anatomique, soit relativement à la distinction des espèces.

I

I. (*Ioide*). Réactif chimique employé pour la détermination des Lichens. La composition moyenne la plus usitée est la suivante:

Iode.....	0 gr.	05 cent.
Iodure de potassium...	0	15
Eau distillée.....	25	»

Idiothalami. Nom donné par Acharius à une classe de Lichens à apothécies Lecidées et discolores au thalle (*Graphis*, *Lecidea*, etc.).

Imbriqué (*Imbricatus*). Lobes thallins ou squames couchés

régulièrements les uns sur les autres, comme les tuiles d'un toit (*Squamaria lentigera*).

Immarginées (*Immarginata*). Apothécies entièrement dépourvues de rebord (*Lecidea turgidula*, etc.).

Immergées (*Immersae*). Apothécies totalement enfoncées dans le thalle (*Endocarpon hepaticum*).

Indéterminé (*Effusus*). Thalle crustacé à contours vagues, mal définis. Opposé à *déterminé* (*Arthopyrenia epidermidis*, etc.). Un grand nombre de Lichens surtout dans les *Lecidea*, *Verrucaria*, etc., tiennent pour ainsi dire le milieu entre les formes *déterminées* et *indéterminées*. Ils sont dits : *obscurément déterminés*.

Infundibuliforme (*Infundibuliformis*). Scyphus creusé en forme d'entonnoir (*Cladonia fimbriata*).

Innée (*Innata*). Nom donné aux apothécies en partie enfoncées dans le thalle (*Verrucaria rupestris*).

Isidié. Thalle couvert d'*isidium*.

Isidioide. Qui ressemble à l'*isidium*.

Isidium. On désigne sous ce nom de petites excroissances, dressées, stipulées, parfois rameuses, pressées les unes contre les autres comme les fils d'un tissu, et d'une couleur toujours semblable au thalle sur lequel elles sont plantées (*Parmelia fuliginosa*).

K

K. Potasse caustique. Réactif chimique employé pour la détermination des Lichens. Sa composition moyenne est de 3 grammes de potasse caustique pour 15 grammes d'eau distillée.

Kyroblasti. Nom donné par Koerberg aux Lichens crustacés.

L

Latérales (*Lateralia*). Apothécies de thalle fruticuleux disposées sur le bord des divisions (*Usnea*).

Lecanorées (*Lecanoracei*). Tribu de Lichens crustacés à apothécies Lecanorines, ayant pour type le genre *Lecanora*.

Lécanorines. Apothécies pourvues, au moins dans le jeune âge, d'un bord thallin, c'est-à dire formé de la substance même du thalle (*Lecanora, Placodium*). Voir *Bord*.

Lécidées (*Lecideacei*). Tribu de Lichens crustacés à apothécies Lecideines ayant pour type le genre *Lecidea*.

Lécideines. Apothécies à bord formé uniquement par la substance du thalle *(Lecidea, Buellia)*. Voir le mot : *Bord*.

Lépreux (*Leprosus, Lepra, Lepraria)*. Thalle absorbé par une couche pulvérulente, blanche ou jaunâtre, qui détruit plus ou moins complètement toutes ses parties (*Pertusaria communis* f. *sorediosa* Nyl.).

Leptodermes (*Leptodermae*). Spores. ... Synonyme de *hyalines*.

Leptogonidies. Synonyme de *gonidimies*.

Lichen (*Leichein*). Les Lichens sont des *végétaux cryptogames cellulaires, à spores naissant librement dans les thèques, et pourvus de microgonidies dans tous leurs différents organes.*

Lichénine. Matière adhésive formant le principe immédiat des Lichens. Fortement amylacée, insoluble dans l'alcool et dans l'éther, elle se dissout dans l'eau et prend au contact de l'Iode une coloration rouge vineux. Sa formule serait : $C^{12} H^{10} O^{10}$.

Lichénohyphes. Hyphes ou filaments médullaires des Lichens.

Lignicole. Qui croît sur le bois.

Lirelles (*Lirellae*). Apothécies étroites, irrégulières, plus ou moins allongées, simples ou rameuses, très variables, même dans une seule espèce (*Graphis, Opegrapha*).

Lirellines. Apothécies en forme de Lirelles.

Loculaire (*Locula, Loge*). On désigne sous ce nom les différentes parties d'une spore séparées entre elles par une cloison. Ainsi les spores traversées par une seule cloison sont dites : *biloculaires* ou à deux loges (*Physcia stellaris*). Celles traversées par deux cloisons, *triloculaires*, ou à trois loges (*Lecania syringea*, etc.). Voir *Polariloculaire*.

Logette. Spores à Logettes. Syn. de *Polariloculaire*.

Macrophylles (*Macrophyllae*). Squames basilaires de *Cladonia* très développées et comme foliacées (*Cladonia endiviaefolia*).

Maculiforme. (*Maculiformis*). Thalle crustacé formant sur le

bois, les écorces ou la pierre, une mince tache à peine visible (Beaucoup de *Graphis*, *Arthopyrenia*, etc.).

Marginale (*Marginalis*). Apothécies de Lichen foliacé situées sur le bord des divisions thalllines (*Sticta pulmonacea*).

Marginées (*Marginalia*). Apothécies pourvues d'un rebord, soit propre, soit thallin. — Voir *Bord*.

Masse sporale. Réunion de spores que l'on trouve à l'état libre formant une mince couche de poussière sur les *Caliciées* et *Sphærophorées*.

Matrice. Syn. de *substratum*.

Médulle (*Médulla*). Substance molle, filamenteuse, celluleuse ou granulée dont se compose la couche médullaire des Lichens.

Medullaire (Couche.....). Couche d'un thalle stratifié située au-dessous de la couche gonidiale avec laquelle elle est du reste souvent mêlée. Elle offre trois modifications principales : La médulle *feutrée*, *crétacée* et *celluleuse*. Voir ces mots.

Metrogonidies. Grandes gonidies, ou gonidies *mères* remplies de microgonidies, visibles à un grossissement de 1,200 diamètre.

Microgonidies (*Microgonidium*). Petits corpuscules sphéroidaux d'un bleu verdâtre ayant environ 1 centième de millim. de diamètre, remplis de chlorophylle et situés dans les cellules hyphoidales du Lichen. C'est de leur développement que proviennent les gonidies.

Moléculaires (*Granulations*.....). Corpuscules très ténus et irréguliers (1, 2 millièmes de millimètres) qui se retrouvent soit dans les parties superficielles, soit dans l'intérieur du thalle ou des apothécies. Elles sont incolores, sauf dans l'*Epithalle* et l'*Epithecium* où elles prennent la couleur du Lichen.

Monoliformes. Gonimies réunies entre elles sur une seule ligne comme les grains d'un gros chapelet (*Collema*).

Monophylle. Thalle umbiliqué formé d'une seule pièce, c'est-à-dire dont aucune division n'atteint le centre ou point de fixation au support.

Monopyrenium. Apothécies simples, non composées.

Monospore. Thèques ne renfermant qu'une seule spore (*Pertusaria multipuncta*).

Murales (*Spores.....*). Spores à cloisons, les unes longitudinales, les autres transversales (*Rhizocarpon*, *Phlyctis*).

Mycolichenes. Nom donné par M. E. Fries à une classe inférieure de Lichens.

Mycrophylles. Squames de *Cladonia* et sortes, petites, comme des écailles (*Cladonia pixidata*).

Myllohyphes. Hyphes à disposition arachnoide.

N

Nos. Acide nitrique employé comme réactif dans l'étude des Lichens. On se sert de celui du commerce, mais fortement concentré.

Nébuleuses. Spores d'un brun légèrement foncé (*Calicium*).

Nematolichenes. Classe de Lichens dans laquelle Th. Fries comprend les espèces à gonidies confervoides. Voir la remarque de *Byssolichenes*.

Nucleiformes. Apothécies en forme de noyau ou oblongues, et plus ou moins enfoncées dans le thalle (*Arthopyrenia*, *Verrucaria*). Totalement enfoncée et n'ayant de visible qu'un seul point ou *pore* au sommet, elles sont dites *endocarpées*. On les appelle au contraire *pyrenocarpées* lorsque la moitié inférieure est seule immergée dans le thalle.

Nucleus. Petite masse arrondie ou en forme de noyau que l'on rencontre parfois à l'intérieur des spores.

Nus. Podétions dépourvus de squames thallines (*Cladonia uncialis*).

O

Oblitéré (*Obliteratus*). Thalle presque entièrement couvert d'apothécies (*Placodium pulvinatum*).

Obtus. Arrondi au sommet.

Ochrocarpées (*Ochrocarpæ*). Groupe de *Cladonia* à apothécies pâle carné (*Cladonia botrytes*).

Omnicoles. Lichens vivant indifféremment sur toute espèce de substratum (*Xanthoria parietina*).

Ondulé (*Ondulatus*). Thalle foliacé formant à sa surface des plis irréguliers comme les ondes ou flots de la mer (*Parmelia physodes*).

Orculiformes. Syn. de *Polariloculaire*.

Ostiolaires (*Filaments.....*). Cellules réunies en forme de filaments courts, juxtaposés, que l'on rencontre parfois à la partie supérieure de l'hypothecium et à sa surface inférieure (*Thelothrema lepadinum*). Communs surtout dans les apothécies nucleiformes, ces filaments paraissent aider à l'expulsion des spores.

Ostiole. Ouverture de l'apothécie dans les Lichens pyrénodés. Parfois ce mot est pris pour toute la partie émergente de l'apothécie.

Ovoide. En forme d'œuf.

P

Palmé (*Palmatus*). Thalle foliacé à divisions larges à la base et séparées brièvement au sommet comme les doigts de la main (*Peltigera polydactyla*).

Pagina. Face. *Pagina superior*, face supérieure; *pagina inferior*, face inférieure d'un thalle de Lichen.

Papules. Petits grains ou verrues semi transparentes qui, dans certains *Collema*, recouvrent presque toute la face supérieure du thalle.

Papuleux. Couvert de papules.

Paraphyses. Filaments claviformes, libres ou plus ou moins soudés entre eux, dont l'ensemble constitue le *thalamium*, organe important de l'apothécie. Leur sommet ordinairement renflé est souvent un peu coloré.

Parasite (*Parasiticus*). Lichen se développant sur un autre (*Trachylia stigonella*).

Parenchymateuses (*Spores.....*). Voir : *murales*.

Patelliformes (*Patellæ*). Syn. de *Lécidéine*.

Pauciarticulés. Arthrotérigmates n'ayant que quelques articulations seulement.

Pédicellées. Apothécies pourvues d'un pédicelle ou petit pied leur servant de soutien.

Peltées (*Peltae*). Apothécies de Lichen foliacé grandes et dépourvues de bord thallin (*Peltigera*).

Péridioide. Qui a la forme d'un *Peridium* ou qui lui ressemble.

Peridium. Apothécie nucléiforme dépourvue d'ostiole.

Periphyses. Nom donné aux corpuscules basilaires ou ellipsoides qui remplacent les paraphyses dans certains Lichens pyrénodés (*Polyblastia intercedens*).

Perithecium. Nom donné à l'hypothecium des Lichens pyrénodés.

Phanérologique. (*Epoque.....*). Première époque de l'histoire des Lichens, où les caractères extérieurs étaient à peu près les seuls employés pour la distinction des espèces (*Linné*, *Hoffmann*, *Acharius*, etc.).

Phæocarpae. Groupe du genre *Cladonia* à apothécies brun roux (*Cladonia fimbriata*).

Phycochromiques. Voir : *Gonimies*.

Phycolichenes. Nom donné par Th. Fries à une classe de Lichens à gonidies glauques, dépourvues de membranes et disposées en séries monoliformes. Voir la remarque de *Byssolichenes*.

Phylloblasti. Nom donné par Kœrberg aux Lichens foliacés.

Phyllochlore. Terme parfois employé comme synonyme de chlorophylle, et qui, d'après le Dr Nylander, serait plus exacte.

Phylloclades (*Phyllocladia*). Nom sous lequel Th. Fries désigne les squames basilaires et thallines des *Cladonia*.

Phymatoidei. Ordre de Lichens dans lequel Acharius comprenait les genres à apothécies Lécanorines et enfermées dans les verrues du thalle (*Thelothrema*, *Pertusaria*) [Porina].

Pigmentaires (*Granulations.....*). Nom décerné aux granulations moléculaires lorsqu'elles sont colorées comme le thalle.

Placodiales (*Spores.....*). Voir : *polariloculaire*.

Placodiforme. Thalle granulé au centre, et figuré, rayonnant au bord comme dans le genre *Placodium* (Squamaria pruinosa).

Platygonidies. Gonidies déprimées, adnées latéralement de manière à former une membrane. Elles seraient plus justement appelées *syngonidies platygonidiques* (*Platygrapha phyllosema* Nyl. Lich. andam. p. 13).

Pleiopyrenium. Apothécies réunies plusieurs dans une même verrue (*Pertusaria communis*).

Pleiosporées. Voir *Polysporées.*

Podétions (*Podetium*). Nom donné au thalle cylindrique dressé, simple ou rameux des *Cladoniés, Sphérophorées* et *Stéréocaulées.*

Polariloculaire. Spore ovoide pourvue d'une cloison à chacune de ses extrémités (*Placodium, Caloplaca*).

Polyédriques. Cellules à plusieurs angles.

Polyseriées. Spores disposées dans les thèques sur plusieurs rangs (*Arthopyrenia epidermidis*).

Polyspore. Thèque renfermant un nombre indéterminé de spores, 13 à 100 (*Acarospora*).

Pore. Point d'ouverture des apothécies nucleiformes. Voir : *Ostiole.*

Portica. Apothécies situées à la surface inférieure du thalle (*Nephroma*).

Proliferès (*Prolifera*). Podétions naissant sur un point quelconque des scyphus ou d'un autre podétion.

Prolification. Disposition des podétions prolifères. La prolification est : **centrale**, quand le nouveau podétion naît *au centre* du scyphus de l'autre; **marginale**, quand la naissance a lieu *sur le bord* du scyphus; **latérale**, quand elle se produit *sur un point quelconque* de la tige de l'autre podétion (*Cladonia fimbriata, verticillata, coccifera*, etc.).

Proligère (*Lamina proligera*). Syn. de *Thecium.*

Propagules. Gonidies expulsées du thalle et rangées au bord de certains Lichens foliacés comme les *Peltigérées*, par exemple.

Prothalle. On désigne sous ce nom les premiers filaments germes sortant des spores. En se développant davantage, ils deviennent l'*hypothalle* sur lequel se forme le *thalle* qui commence par de petits amas celluleux dans lesquels prennent naissance les *Gonidies.*

Prothotalle (*Protothallus*). Nom donné par Kœrberg aux squames basilaires des podétions.

Protoplasma. Fluide organisable aux dépens duquel se forment les spores. On y rencontre des granulations moléculaires et des goutelettes d'huile qui lui donnent sous le microscope une couleur jaune clair.

Pruineum (*Pruinosus*). Thalle ou apothécies couverts d'une très mince couche finement pulvérulente, de couleur variable. (*Squamaria pruinosa*).

Pseudocyphelles. Cyphelles pulvérulentes.

Pulverulent (*Pulverulentus*). Plus ou moins couvert de poussière fine.

Pycnides. Organes entièrement semblables aux spermogonies par leur forme extérieure, leur conceptacle et le mode d'installation de leurs produits : les *stylospores*. Mais ils en diffèrent essentiellement en ce que ces produits sont plus volumineux, moins nombreux, et surtout *jouissent de la propriété germinative* (*Peltigera*).

Pyrenocarpées. Lichens pyrénodés dont la moitié seulement de l'apothécie est enfoncée dans le thalle.

Pyrénodés. Classe de Lichens comprenant les genres à apothécies *nucléiformes*. Voir ce mot.

Pyrenium. Voir *Perithecium*.

Pyriforme. En forme de poire, c'est-à-dire renflé au sommet et insensiblement diminué jusqu'à la base.

R

Radié (*Radiatus*) *Thalle....* Voir : *Placodiforme.*
Scyphus..... Bord des scyphus garnis de dents rayonnantes, allongées, non digitées.

Rayonnant. Bord d'un thalle semi-crustacé, à divisions étalées en rosette sur les bords (*Squamaria saxicola*). Voir *Placodiforme.*

Receptacle (*Receptaculum*). Voir *Hypothecium.*

Réticulé (*Reticulatus*). Thalle foliacé dont les nervures sont disposées en forme de réseau (*Parmelia saxatilis*).

Rimiforme. En forme de ruban.

Rhizines. Petits appendices fibrilleux, radiciformes, que l'on rencontre à la face inférieure d'un certain nombre de Lichens foliacés (*Parmelia*, *Peltigera*). Organes de sustentation et nullement de nutrition, ces rhizines font l'office de crampons et servent uniquement à fixer les Lichens sur les différents corps où ils reposent (Terre, arbres, rochers, etc.).

S

Saxicole. Qui croît sur les rochers.

Schwendenerisme. Fausse théorie publiée pour la première fois en 1868 par son auteur, le Dr Schwendener, d'après laquelle les Lichens ne seraient qu'une production d'une algue et d'un champignon. Aucun Lichénologue digne de ce nom n'a jamais pris cette théorie au sérieux.

Sclerolichenes. Classe de Lichens du Dr Th. Fries renfermant les espèces à thalle chrysogonidique. Voir la remarque de *Byssolichenes*.

Scutelles (*Scutellæ*). Nom donné aux apothécies discoides Lécanorines.

Scutelliforme. En forme de scutelles.

Scyphus. Sommet d'un podétion élargi en forme de coupe (*Cladonia pixidata*).

Scyphyphère (*Scyphophora*, *scyphiferæ*). Podétions terminés en *scyphus*.

Semi. Terme toujours placé devant un autre mot et qui signifie : *à moitié*. — Semi immergé : à moitié immergé.

Semi crustacé. Thalle crustacé, granulé au centre et lobé, rayonnant à la circonférence (*Placodium callopisma*).

Septées (*Septatæ* — *septa* : cloison). Voir : *Cloisonnées*.

Sessile (*Sessilis*). Apothécies reposant immédiatement sur le thalle, ou sur le podétion dans les *Cladoniées*.

Simple (*Simplex*). Thalle sans prolification ni divisions aucune, ou à divisions non rameuses. — Apothécies non composées de plusieurs réunies ensemble. Spores uniloculaires.

Soléiformes. Voir : *Pola-riloculaires*.

Solitaires (*Solitaria*). Apothécies simples. — Spores naissant seules dans chaque thèque. Voir *Monospore*.

Sorédié. Pourvu de sorédies.

Sorédies (*Soredia*). Amas de poussière blanche, jaune ou verdâtre, arrondis ou allongés, que l'on rencontre à la surface de certains thalles (*Parmelia perlata*; *P. saxatilis*). Elles sont formées d'éléments gonidiaux et médullaires mis à nu par la rupture de la surface du thalle.

Sporange (*Sporangium*). Voir *Théque.*

Spores. Principal organe de reproduction chez les Lichens. Elles prennent naissance dans les thèques au dépens du *protoplasma* ou fluide organisable que celles ci contiennent. Les spores, dit le Dr Nylander, ne commencent à se montrer sous forme de corpuscule isolés qu'après que les thèques ont atteint le maximum de leur développement. Alors le *protoplasma* se partage en autant de portions qu'il y aura de spores dans la thèque; ensuite ces portions se limitent de plus en plus nettement et prennent enfin la grandeur et la forme extérieure qui caractérisent les spores parfaites; simples ou cloisonées, de forme et de dimensions très variables, le plus souvent au nombre de 8 dans chaque thèque, elles fournissent d'excellents caractères pour la détermination des espèces. Leur description détaillée donnerait lieu ici à de trop longs développements que l'on peut voir du reste dans la savante introduction au *Synopsis methodica* etc. du Dr Nylander.

Sporidium. Voir *Spore.*

Sporifère. Pourvu de spores; qui porte des spores.

Sporocarpes (*Sporocarpia*). Nom donné par quelques auteurs aux apothécies des *Cladoniées*, soit simples, soit réunies en groupe.

Sporologique (*Epoque.....*). Voir : *Histologique.*

Squames (*Squamæ*). Nom donné aux divisions de certains thalles composés en tout ou en partie de petites écailles plus ou moins imbriquées sur lesquelles prennent naissance les apothécies (*Squamaria lentigera*). On désigne aussi sous ce nom les productions foliacées qui naissent soit à la base, soit sur les podétions même des *Cladoniées.*

Squameux (*Squamosus*). Pourvu ou composé de squames.

Stauromata. Syn. de *Isidium.*

Sterigmates (*Sterigmatia*). Cellules allongées, simples ou rameuses, mais non articulées, à parois minces incolores, situées à l'intérieur des spermogonies. Elles servent de support aux spermaties. Les stérigmates articulés prennent le nom de *arthrosterigmates*.

Stipité (*Stipitatus*). Apothécies ne reposant pas immédiatement sur le thalle, mais soutenues par un petit pied ou pivot.

Stratéfié. Thalle de la plus grande partie des Lichens. Il est composé de 3 et quelquefois 4 couches surperposées : la couche *corticale*, la couche *gonidiale*, la couche *médullaire* et parfois la couche *hypothalline* (voir ces mots).

Stratum. Synonyme de *Couche* dans les auteurs latins. Voir *stratéfié*.

Stroma. Nom donné par quelques auteurs au thalle des *Collémacées*.

Stylospores. Produit des *Pycnides*. Voir ce mot.

Subulé. En forme d'alène.

Submonophylle. Thalle monophylle très profondément divisé, presque jusqu'à l'ombilic, mais ne l'atteignant pas.

Substratum. Nom donné au corps sur lequel reposent les Lichens, quel qu'il soit.

Symphycarpées. Apothécies agglomérées au sommet des podétions.

Syngonidies. Assemblage de gonidies.

Syngonimies. Assemblage de gonimies.

T

Terminales. Apothécies situées à l'extrémité des rameaux ou divisions thallines.

Thalamium. Un des organes internes des apothécies. Il se compose des *paraphyses*, ou lorsqu'elles font défaut, des *péryphyses* (Voir ces mots).

Thalle (*Thallus*). Organe végétatif des Lichens. C'est cet appareil qui remplit à la fois les fonctions de feuille, de tige et de racine. Ses formes sont on ne peut plus variables (Voir *fruticuleux, foliacé, crustacé*).

Thallodienne (*Epoque.. ..*). Voir *Phanérologique.*

Thamnoblasti. Nom donné par Koerberg aux Lichens à thalle fruticuleux.

Thécasporé. Lichen pourvu de thèques, ou sacs dans lesquels les spores prennent naissance.

Thecium. L'ensemble des paraphyses et des thèques constitue ce qu'on appelle le *thecium* ou *hymenium.*

Thèque (*Thecae*). Cellules isolées, incolores, pyriformes, cylindriques ou oblongues, placées verticalament entre les paraphyses. Elles contiennent et protègent les spores qui prennent naissance dans leur intérieur.

Tige. Nom donné par de Candolle, etc , au thalle des Lichens fruticuleux et quelquefois aux thalles foliacés.

Tomenteux. Pourvu de *Tomentum.*

Tomentum. Couche de poils courts, très enlacés et comme cotoneux que l'on rencontre à la face inférieure de certains Lichens foliacés (*Peltigera*).

Tubeiforme (*Tubeiformis*). Podétions cylindriques, brusquement terminés en scyphus (*Cladonia fimbriata*).

Tubercule. Petit noyau arrondi, dur, que l'on rencontre parfois sur le thalle ou les apothécies.

Tuberculeux. Thalle pourvu de tubercules. Apothécies difformes, se présentant sous forme d'un noyau arrondi, à consistance molle (quelques formes de *Cladonia*).

Tunica. Synonyme de *Perithecium*

Turbiné (*Turbinatus*). Scyphus insensiblement dilaté de la base au sommet en forme de cône renversé (*Cladonia pixidata*).

U

Umbiliqué (*Umbilicatus*). Thalle foliacé fixé à son support par un seul point central (*Umbiliaria pustulata*).

Uniseriées (*Uniseriatæ*). Spores disposées dans les thèques sur un seul rang.

Urceolées (*Urceolata*). Apothécies discoides, arrondies, gonflées au milieu et un peu resserrées au sommet, comme une bourse (*Urceolaria*).

V

Variolaria. Thalle crustacé à apothécies totalement absorbé par les sorédies.

Ventrues. Thèques renflées au milieu et retrécies aux extrémités.

Verruqueux (*Verrucosus*). Couvert de verrues ou petites excroissances rudes et arrondies.

Vesiculeux (*Vesiculosus*). Syn. de celluleux.

Vitellin. (*Vitellinus*). Thalle ou apothécies couleur jaune d'œuf. (*Caloplaca vitellina*).

Bivilliers (Orne).

H. OLIVIER.

Sur les ALYSSUM annuels des environs de Blida, et en particulier sur les variations de l'A. LUTEOLUM Pomel.

La région atlantique blidéenne possède plusieurs *Alyssum* annuels très intéressants, deux spéciaux à l'Algérie et décrits par M. Pomel, l'autre commun à la Berbérie et à l'Espagne, et décrit par Boissier et Reuter.

A. leiocarpum Pomel (*Nouv. Mat. pour la Flore Atlantique*, p. 235), a été rapporté comme variété par M Battandier au *psilocarpum* Boiss. Il en différe par les caractères suivants : « Filets des grandes étamines ailés mais rarement dentés ; pétales d'un jaune d'or ; silicules jaunâtres. » Batt. *Fl. d'Algérie*, p. 48 (1).

M. Pomel indiquait cette espèce au Zaccar. Elle est abondante dans les Beni Salah, mais seulement sur les crètes, et affectionne les lieux découverts du versaut méridional. Je n'en ai pas récolté un seul exemplaire sur le versant septentrional. Elle est très précoce. Je viens de la rencontrer bien fleurie (30 mars 1888) presque dan (1)

(1) Cet ouvrage est sous presse. Le premier fascicule vient de paraître.

(1) Excursion à Rouraisane élèves Garnier et Aribaud

la neige fondante, alors qu'à trois ou quatre cents mètres plus bas les autres espèces sortaient à peine de terre.

A. Granatense Boisss. et Reut. — Je ne l'ai jamais vu sur notre montagne; mais M. Battandier l'y a récolté au moins une fois. Pomel y indique sa var. *sepalinum* loc. cit. p. 234, remarquable par le développement de ses sépales. Je ne l'ai pas rencontrée non plus.

A. luteolum Pomel, *loc. cit.* p. 234. — Cette espèce, admise par M. Battandier comme légitime, n'est considérée par M. Cosson que comme variété du *granatense*. (Voir *Compendium floræ atlanticæ*, t. II, supplément). Je n'ai pas assez d'autorité pour me prononcer entre ces deux éminents botanistes. Je dirai seulement que notre plante diffère nettement du *granatense* non seulement par la longueur des glandes hypogynes, la forme des étamines, etc., mais encore par la forme et l'indumentum de la silicule, caractères négligés par M. Cosson.

Ce que je puis affirmer en outre, c'est que M. Pomel n'a décrit qu'une partie soit de l'espèce, soit de sa var. *pumilum*, ainsi qu'il sera facile de voir par ce qui suit :

Diagnose générale de l'espèce. — Silicules ovoides, plus longues que larges, d'aspect glabrescent, quoique réellement couvertes de poils étoilés, à branches subégales. Glandes hypogines sétacées (ce caractère est très constant). Calice persistant.

Dans *A. granatense* les silicules sont plus larges que longues, tronquées au sommet, couvertes de poils étoilés à branches inégales. Dans *A. campestre* elles sont entièrement orbiculaires ou un peu elliptiques.

α. **alatum**. — Etamines courtes munies d'un appendice aliforme terminé par une dent. Je n'ai observé dans les Beni Salah que des exemplaires nains correspondant bien à la var. *pumilum* dans Pomel. Il serait intéressant de savoir si cette forme n'affecte pas quelquefois les dimensions observées dans les deux autres formes.

β. **dentatum**. — Etamines courtes, dentées, mais non ailées. Je n'ai également observé que des formes naines dans les Beni-Salah. Mais je possède, venant d'autres localités, des exemplaires de grande taille qui correspondent à la description princeps de Pomel.

γ. **filiforme**. — Etamines courtes filiformes. Plantes de grande taille comme dans *luteolum* type, ou naines comme dans la

var. *pumilum*. M. Battandier (op. cit.) rattache cette forme au *granatense* (α. *granatense* γ. *minutulum*) après l'avoir distribuée sous l'étiquette, plus juste à mon avis de : *a. luteolum staminibus exappendiculatis*. Elle ressemble, en effet, exactement aux autres formes du *luteolum*, à part le caractère tiré des étamines, le seul par lequel elle touche au *granatense*. L'erreur de M. Battandier vient de l'importance trop considérable qu'il a accordée à ce caractère, que l'on doit plutôt considérer comme inconstant. Les observations qui précèdent le montrent suffisamment, et en cela je suis d'accord avec le Dr Cosson : « Nota et filamentis appendiculatis vel exappendiculatis vel dentatis excerpta minoris momenti nempe eximie variabilis in varietate *luteola* ut in *a. campestri*... ».

M. Pomel est muet sur cette dernière forme ; quant aux deux autres, il n'a décrit, nous venons de le voir, que les exemplaires nains de la première (*a. luteolum* var. *pumilum*), et les grands exemplaires de la seconde (*a. luteolum* typique).

Entre *a. luteolum* et *a. granatense* se place une plante dont Pomel a fait la var. *montanum* de son α. *algeriense*, et que M. Battandier élève au rang d'espèce sous le nom d'*A. Pomeli* (*Flore d'Algérie*, p. 48). — Elle n'existe pas à Blida, mais je viens de la rencontrer assez abondante à Médéa.

H. GAY.

Le Black-Rot (Extrait d'une conférence sur les maladies de la vigne). — Dans le courant de juillet 1885, le régisseur du domaine de Val-Marie près de Ganges (Hérault), frappé de l'aspect insolite de ses raisins, dont il voyait les grains brunir, se dessécher et devenir noirs, porta des grappes au laboratoire de viticulture de l'école de Montpellier. Là MM. Viala et Ravaz en firent une étude attentive et y reconnurent les caractères de la pourriture noire des raisins qui depuis des années fait d'énormes ravages aux Etats-Unis et que les américains désignent sous le nom de *Black-rot*. Pour vous donner une idée des désastres occasionnés en Amérique par cette maladie, voici ce qu'écrivait le 8 février 1886 au rédacteur de la *Chronique vinicole de la Gironde*, un viticulteur de l'Illinois, M. Auguste Pagan.

« La seule maladie qui nous dégoûte de la culture de la vigne est le Black-rot. Gare aux viticulteurs français si cette maladie les visite. Phylloxéra, mildew ne sont que badinages en comparaison. Depuis 1880, j'ai dépensé 10,000 francs en expériences pour combattre cette terrible maladie dans mon vigno-

ble de 5 hectares et aujourd'hui je ne suis pas mieux garanti. En 1882, le 21 juin, ma vigne était splendide: le 22 à dix heures et demie du matin, premiers signes du Black-rot. A une heure de l'après-midi, toute la récolte au diable, de manière qu'il ne restait pas une dizaine de grains bons à manger et cela de la même manière de 1880 à 1885. Nos fermiers ont presque tous arraché la vigne et planté du maïs ».

On comprend après cela la juste émotion qui s'empara de notre population viticole lorsque dans un rapport adressé le 3 août dernier au ministre de lagriculture, M. Prilleux nous apprit que ce terrible fléau que l'on n'avait signalé qu'en un espace très étroitement limité sur le flanc des Cévennes et que l'on croyait confiné entre Ganges et le Vigan avait envahi certaines vignes à Figeac, à Aiguillon et diverses localités des environs d'Agen et de Nérac.

L'alarme était donnée, et bon nombre de vignerons effrayés par ce que racontaient les journaux, ne manquèrent pas de crier au Black-rot dès qu'ils rencontraient quelques raisins présentant des grains flétris et dessèchés. On se serait donc trouvé en présence d'une invasion générale. Heureusement que la plupart de ces chaudes alarmes étaient sans fondement et l'apparition de nombreux grains gâtés dans les raisins était due généralement à l'excessive ardeur du soleil, à la grêle ou à des parasites autres que le Black-rot. J'ai eu pour ma part à rassurer plusieurs personnes, et les vignes que l'on m'avait désignées comme atteintes du Black-rot ne portaient pas la moindre trace de cette maladie. Vous allez voir cependant que les caractères du Black-rot sont faciles à saisir.

Je dirai tout d'abord que cette maladie est due à la présence d'un petit champignon appelé par les botanistes *Phoma uvicola*. Quant à son organisation, à sa manière de vivre, à ses relations de famille, il suffit qu'elles soient connues des botanistes, nous ne lui ferons pas l'honneur de nous en occuper. Ce qu'il nous faut savoir, ce sont les signes certains auxquels on pourra reconnaître sa présence dans nos vignes. Or ces signes sont fournis tant par les raisins que par les feuilles et même par les sarments, mais plus rarement.

1° Sur une grappe dont les grains sains sont verts encore, on en voit apparaître quelques-uns qui prennent sur un point d'abord, et puis sur toute leur surface, une couleur d'un brun rosé. Ces grains se dessèchent en devenant d'un noir violet qui rappelle exactement la couleur ordinaire des pruneaux. Mais ce qui est caractéristique et qui distingue le Black-rot des autres maladies, c'est que les grains violets se couvrent de petites granulations noires comme des grains de poudre et qui sont les conceptables du *Phoma*, contenant des myriades de corps reproducteurs d'une prodigieuse ténuité. Le plus souvent quelques grains par raisin sont attaqués à la fois, et on en trouve à divers états sur une même grappe, mais quand l'invation a été intense et rapide, la grappe peut être entièrement desséchée ou ne plus contenir qu'un ou deux grains sains.

2° Sur les feuilles, la maladie produit de petites taches desséchées, à peu près rondes et qui ont le plus souvent de trois à cinq millimètres de diamètre.

Elles sont de couleur rousse, ordinairement cerclées d'une très fine ligne d'un brun foncé, et présentant à leur surface, disséminés souvent en fort grand nombre bien qu'espacés, de très petits points noirs comme les granulations qui couvrent la peau des grains desséchés Ces taches sur les feuilles, peu étendues mais souvent nombreuses, fournissent le signe le plus apparent auquel on reconnaîtra en parcourant les vignes, les pieds atteints du Black-rot, même quand ils ne portent pas de fruits ou quand les raisins ne sont pas attaqués d'une manière nettement caractérisée.

3° Le *Phoma uvicola* peut attaquer aussi les sarments ; il y forme alors des taches allongées où le tissu de l'écorce est mort et desséché. Si l'on n'était prévenu, et si on ne les examinait pas avec attention, on pourrait prendre ces places qui semblent cariées pour des taches d'anthracnose; elles s'en distinguent toutefois nettement en ce qu'elles aussi sont criblées de petits granules d'un noir de charbon, qui sont des conceptables du *Phoma* pareils à ceux des taches des feuilles et des raisins.

Ce n'est donc pas à la pourriture seule du raisin, mais bien à ces granules noirs tout à fait caractéristiques qui accompagnent la pourriture du grain ou qui se montrent sur les feuilles dans des taches rousses, de trois à quatre millimètres de diamètre, et cerclées d'une ligne noire que vous reconnaîtrez la présence du Black-rot.

Et maintenant, Messieurs, il est temps de rassurer ceux d'entre vous que les paroles du viticulteur américain auraient pu jeter dans un découragement absolu. Nous n'avons pas en France un climat à la fois aussi chaud et aussi humide que dans l'Illinois et par suite, il n'est pas probable que nous ayons jamais à constater des invasions aussi subites et aussi intenses que dans ce pays. Existe-t-il un remède contre le Black-rot? Le mal est trop récent pour que l'on puisse se prononcer d'une façon précise, mais il résulte d'observations déjà faites que le Black-rot a ravagé de préférence les vignes qui n'avaient reçu aucun traitement contre le mildew, tandis que les vignobles voisins traités aux sels de cuivre n'ont été que très peu attaqués par cette maladie. En sorte que la bouillie bordelaise déjà si efficace contre le *Peronospora* nous débarrasserait encore du Black-rot. Telle est l'opinion de M. Prilleux, inspecteur général de l'enseignemect agricole, dans le rapport que j'ai cité, et cette opinion est basée, je le répète, sur les faits observés jusqu'ici.

J'ajouterai, Messieurs, qu'un remède d'une application générale consisterait à brûler toutes les feuilles quelque temps après la récolte. Ces feuilles sont le réceptacle des diverses maladies parasitaires ; faites-en un tas. Réunissez l'Erineum, l'Anthracnose, le Mildew, le Black-rot, en un même monument crématoire. Pour le coup, la crémation est préférable à l'inhumation pure et simple.

Abbé SENDERENS
Professeur de chimie à l'Ecole supérieure des sciences de Toulouse.

Nouvelles et **Echanges**. — M. Bienaimé Riomet, instituteur-botaniste à Grand-Wè, par Esqueheries (Aisne), a trouvé dernièrement dans les marais de Barenton-Bugny, environs de Laon, le *Cirsium spurium* Delarbre (C. palustre × C. anglicum).

Notre collègue désirerait avoir un correspondant dans les Alpes-Maritimes et les Pyrénées-Orientales.

— On connaît la mort de Léon Barral assassiné au Choa (Afrique orientale) lors de sa mission agricole et scientifique au commencement de 1886 et pendant qu'il apportait au roi Ménélik II, parmi ses présents, des baromètres, des microscopes, des livres, des graines de plantes médicinales, etc. L'escorte de 20 hommes qu'il commandait et qui précédait sa caravane suivait paisiblement le chemin d'Obock au Choa, lorsque Barral voulut aller avec elle reconnaître une source d'eau. Un millier de cavaliers ennemis qui les épiaient fondit sur elle, l'entoura et la massacra entièrement. Ses nombreux amis ont eu la bonne pensée de consacrer à sa mémoire un médaillon qui sera offert à la Société de Géographie de Paris pour être placé dans ses galeries. Un ouvrage publiera prochainement la relation de ses voyages et missions autour du monde. Les adhérents à cette œuvre peuvent s'adresser à M. Georges Barral, 45, rue de la Harpe, à Paris.

— L'Académie des sciences a élu membres correspondants dans la section de Botanique MM. Masters de Londres et Treub de Batavia.

— Notre collègue, M. le Dr de Toni, de Venise, se propose de publier très prochainement un *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum*, où seront reproduites, textuellement et dans un ordre systématique, toutes les diagnoses d'Algues disséminées dans un grand nombre de livres, de mémoires ou de notes qu'il est très souvent difficile, pour ne pas dire impossible de se procurer. La savante direction apportée à la revue algologique *Notarisia* par MM. de Toni et Levi nous est un sûr garant que le *Sylloge*, qui paraîtra par volumes grand in-8°, au prix de un franc la feuille d'impression, répond à un desiderata certain et que le public scientifique lui fera un accueil justifié. M. de Toni fait appel au zèle des auteurs, les priant de vouloir bien, autant que possible, lui adresser, S. Moise, 1475, à Venise, deux exemplaires de chacun de leurs ouvrages.

— M. Laborie (J.-B. Pierre-Eugène), licencié ès-sciences naturelles, a soutenu avec succès devant la Faculté des sciences de Paris une thèse sous le titre de *Recherches sur l'anatomie des axes floraux* pour le Doctorat es-sciences naturelles.

— M. Hardouin, professeur à Saint-Amand (Cher), offre le rarissime *Farsetia clypeata* Brown.

BIBLIOGRAPHIE

[113] *Prof. G. Cuboni :* Sul Batterio della pellagra, *Bacterium Maydis* (Sur la Bactérie de la pellagre). Extr. des « *Rendiconti della R. Accad. dei Lincei* », vol. II, ser. 4, séance du 6 juin 1886.

Depuis 1882, l'auteur s'occupe à rechercher et étudier les causes de la pellagre, et nous avons publié à cette époque, dans notre *Revue* (t. I, p. 186), un résumé de son premier mémoire sur cette question.

Il publie maintenant les résultats de ses études ultérieures. Il a toujours trouvé le *Bacterium Maydis* dans le maïs gâté, mais il n'a pu le trouver dans le sang des pellagreux, comme le prof. Maiocchi l'avait affirmé (voir notre *Revue*, t. I, p 187), ni sur leur peau, ni dans leur urine.

Ses observations l'ont cependant plus que jamais convaincu que la pellagre se manifeste dans ceux qui se nourrissent de maïs gâté.

La même Bactérie qui se développe dans le maïs gâté se trouve aussi dans les substances fécales des pellagreux, dans la première phase de leur maladie, c'est-à-dire quand ils sont affectés de diarrhée. Ce qui lui a suggéré l'hypothèse que la pellagre est, comme le choléra, une maladie causée par le développement excessif du *Bacterium maydis* dans l'intestin, où il est introduit avec le *polenta* de maïs gâté, la cuisson n'étant pas suffisante pour détruire les germes de la Bactérie (Cfr. *Revue*, l. c.).

La forme de ce Schizomycète est bactériacée, jamais parfaitement sphérique (Micrococcus), de la longueur ordinaire de $0^{m}003$ et de la largeur de $0^{m}001$, les formes plus grandes contenant des nucléus qui ne se colorent pas avec le méthyl violet, et sont sans doute des spores.

Cette Bactérie est d'ailleurs bien caractérisée par l'aspect de ses cultures en gélatine, aussi bien plates que dans les tubes.

*
* *

[114] *Prof. G. Cuboni :* La traspirazione e l'assimilazione nelle foglie trattate con latte di calce (La transpiration et l'assimilation dans les feuilles traitées avec le lait de chaux). Extr. de « *Malpighia* », Anno I, fasc. VII (janvier 1887), pp. 295-310, avec tab. VIII.

Après s'être occupé des effets de l'hydrate de chaux contre le *Peronospora* de la vigne, l'auteur veut prouver que ce remède ne trouble pas les principales fonctions des feuilles des plantes, c'est-à-dire la transpiration et l'assimilation.

A cet effet il a fait des expériences comparatives sur le châtaignier, le cerisier, la vigne, en recouvrant leurs feuilles avec du lait de chaux, ou avec un vernis de collodium et d'huile de ricin, et en laissant d'autres pieds sans aucun traitement.

Les résultats en ont été que le vernis diminuait sensiblement la transpira-

tion, mais la chaux ne la troublait en aucune manière. Le procès d'assimilation n'est également pas troublé par l'application du lait de chaux, et la quantité d'amidon élaborée par les feuilles dans l'unité de temps est la même, *cæteris paribus*, dans les feuilles normales et dans les feuilles calcinées.

*
* *

[115] *Prof. E. Martel :* Contribuzioni all' Algologia italiana (Contributions à l'algologie italienne). Extr. de l' « *Annuario del R. Istituto Botanico di Roma* », anno III, fasc. 1°, 1887, pp. 1-11.

L'auteur s'est occupé de revoir et d'étudier les collections algologiques de feu le prof. de Notaris, qui se trouvent dans l'herbier cryptogamique de l'Institut botanique de Rome. Il nous offre les résultats de l'étude du matériel qui avait servi au prof. De Notaris pour son mémoire sur les *Desmidiaceæ* italiennes (publié à Gênes en 1887).

Le mémoire du prof. Martel comprend toutes les espèces qui avaient été déjà décrites par le prof. de Notaris, avec l'indication de quelques localités nouvelles où ces algues ont été recueillies, plus 31 espèces ou variétés non mentionnées par le prof. de Notaris, dont cinq sont probablement des espèces ou des variétés nouvelles.

Les espèces trouvées par l'auteur sont : *Euastrum elegans* var. *spinosum* Breb., *E. verrucosum* Ehr., *Micrasterias crenata* Breb., *Closterium turgidum* Ehr., *C. didymotocum* Corda, *C. Venus* Kütz., *C. crassum* Del Ponte, *C. intermedium* Ralfs, *C. Dianae* Ehr., *C. refractum* Del Ponte, **Staurastrum rugulosum* Breb , *S. echinatum* Breb., *S. paradoxum* Meyen, *Cosmarium Meneghinii* Breb., *C. amœnum* Breb , **C. cœlatum* Ralfs, *C. subcostatum* Nordst. et Wittr., *C. laeve* Rab. **C. undulatum* Corda, *C. didymochondrum* Nordst. et Wittr., **C. sublobatum* Breb., *Penium Brebissonii* (Menegh.), *Docidium truncatum* (Breb.), *D. Ehrenbergii* Ralfs, *Sphaerozoma vertebratum* (Breb.), *Raphidium polymorphum* Fres.

Celles que l'on a fait précéder d'un * ne se trouvent pas même indiquées dans le récent travail de MM. De Toni et Lévi (*Enumeratio conjugatarum in Italia hucusque cognitarum*–Notarisia, I, 1886, p. 110).

Les cinq espèces ou variétés nouvelles sont les suivantes :

12. *Penium sp.* — L'espèce trouvée par l'auteur diffère du *P. Brebissonii*, auquel elle se rapproche par la forme générale, par la présence de grosses saillies rectilignes, qui donnent au bord un aspect semblable à celui du *P. pandurans*. Elle diffère aussi du *P. cylindrus* par les granulations disposées en lignes parallèles et non éparses. Par ce caractère, elle se rapproche du *P. margaritaceum*, mais elle en diffère par ses dimensions et son contour. L'espèce à la quelle elle se ressemble le plus est le *P. Ralfsi* Del Ponte (*Specimen Desmidiacearum subalpinarum*, p. 186, tab. xv. fig, 30-32), mais dans celle-ci le retrécissement du milieu est plus sensible et les granulations moins grosses. (*Annuario*, p. 2-3, fig. 1).

63. *Cosmarium sp ?* — Pour la forme générale, se rapproche du *C. Mene-*

ghinii; elle est cependant un peu plus rectangulaire, et l'échancrure médiane est plus étroite. Le contour n'est pas ondulé, mais présente des angles assez ouverts, avec le sommet acuminé. Ses dimensions sont aussi différentes de celles du *C. Meneghinii* (long 0m044., larg. 0m025) (l. c., p. 7, fig. 2).

73. *Euastrum elegans* Breb. var. ? — Elle correspond par sa longueur à une des variétés indiquées par Ralfs (*British Desmidieae*, tab. XIV); mais les ondulations du contour, soit pour leur nombre, soit pour leur forme, diffèrent notamment de celles des variétés décrites par Ralfs. La forme des segments supérieurs rapproche notre espèce du *E. rostratum*, en même temps qu'elle en diffère par ses appendices latéraux et par ses dimensions. A cause de ses dimensions, elle ne peut pas même être rangée parmi les variétes de l'*E. binale* (l c., p. 8, fig. 3).

75. *E. binale* Turp. var.? — Elle ressemble à la variété figurée par Ralfs (l. c., tab. XIV, fig. 8); mais elle en diffère par les ondulations du contour, par l'absence de productions latérales à l'extrémité des segments, par l'échancrure médiane apicale moins large. (Long. 0m0553, larg. 0m0035) (l. c., p. 8, fig. 4).

79. *Micrasterias truncata* Corda, var. ? — Par sa forme générale, elle correspond à la *M. truncata*; par la forme du segment et par ses dimensions (long. 0,108mm, larg. 0,102mm), elle se rapproche de la *M. crenata* dessinée par Ralfs (l, c., tab. x, fig. 4). elle diffère cependant de l'une et de l'autre, par la présence de papilles très distinctes, situées à l'extrémité des dents. On ne peut pas cependant la retenir par *M. papillifera*, par la forme de ses lobes (l. c., p. 9, fig. 5).

*
* *

[116] *Dott. M. Lanzi :* Le diatomee fossili del terreno quaternario di Roma (Les diatomées fossiles du terrain quaternaire de Rome). Extr. de l' « *Annuario del. R. Ist. bot. di Roma* ». Anno III, fasc. 1°, 1887, pp. 12-16.

C'est une énumération des espèces (au nombre de 143) trouvées dans plusieurs localités des environs de Rome. Ce sont toutes des diatomées d'eau douce.

Voyez aussi « *Le ditatomee fossili di Cabi* » (Extr. des « Atti dell' Accademia Pontificia de' nuovi Lincei », t. XXXIX, séance du 20 avril 1886). « *Le diatomee fossili della Cava presso S. Agnese, in Via Nomentana* » (l. c., séance du 16 mai 1886), et « *Le diatomee fossili della Via Flaminia, sopra la tomba dei Nasoni* » (l. c., t. XL, séance du 19 décembre 1886).

*
* *

[117] *L. Marcatili* (le comte) : I vasi laticiferi ed il sistema assimilatore (Les vaisseaux laticifères et le système assimilateur). Extr. de l'« *Annuario del R. Ist. bot di Roma* » Anno III, fasc 1°, pp. 17-42, tab. I-V.

Nous avons déjà vu dans cette *Revue* (t. IV, p. 275 et t. V, p. 263), quel est le but que l'auteur se propose dans ses recherches. Dans ce mémoire, il nous ex-

pose les résultats de toutes ses recherches sur plusieurs plantes des familles suivantes : Apocinées, Asclépiadées, Euphorbiacées, Papaïacées, Musacées, Aracées, Lobeliacées, Campanulacées, Cichoriacées, Papavéracées, Moracées, Dipsacées, Nymphéacées.

Les relations entre les vaisseaux laticifères et le tissu assimilateur ne sont pas partout les mêmes, et nous pouvons partager les vaisseaux laticifères, selon leur distribution, en trois types :

« 1° Les vaisseaux laticifères pénètrent dans le limbe de la feuille avec les faisceaux vasculaires du pétiole, se ramifient et accompagnent les nervures, mais n'arrivent jamais aux dernières petites ramifications, ni ne se trouvent isolés dans le parenchyme du mésophylle. Dans ce cas, leurs rapports avec le système assimilateur sont indirects, puisque entre les cellules du tissu assimilateur spécifique (palissade) et les vaisseaux laticifères, nous trouvons les cellules collectrices et de transmission (des produits de l'assimilation), surtout dans le tissu lacuneux. Les substances élaborées par les cellules vertes seraient donc transmises en partie aux vaisseaux laticifères d'une manière indirecte.

» 2° Les vaisseaux laticifères accompagnent encore les faisceaux, mais se trouvent aussi isolés en quelque lieu, particulièrement dans les parenchymes, près des nervures. Sans qu'ils soient encore dans des rapports très étroits avec le système assimilateur, parce qu'ils en restent toutefois séparés par un nombre plus ou moins grand de cellules de transmission, ils se trouvent cependant dans une condition plus avantageuse que la précédente.

» 3° A ce type appartiennent toutes ces plantes dont les rapports entre les laticifères et le tissu assimilateur sont très étroits et évidents; puisque les vaisseaux laticifères, après avoir accompagné les faisceaux, ou s'isolent, ou envoient de nombreuses ramifications isolées qui traversent irrégulièrement le tissu lacuneux et le tissu en palissade, se mettant ainsi en étroite relation avec leurs cellules et en arrivant jusqu'à toucher les cellules de l'épiderme. Ils sont donc, dans ce cas, les collecteurs plus directs des substances assimilées dans toutes les cellules vertes (l. c., p. 39).

» De ces recherches sur la distribution et sur la course des vaisseaux laticifères dans les différentes familles de plantes qui en sont pourvues, on voit que ces rapports, que M. Haberlandt avait déjà signalés dans quelques espèces, avec le tissu assimilateur, se trouvent presque dans tous les cas; et, quoique plus ou moins intimes, si on les considère au point de vue anatomo-physiologique, ils nous semblent avoir une grande importance et confirmer l'opinion, déjà énoncée par M. Haberlandt, que ce système particulier de vaisseaux ou de cellules concourt dans le transport des substances plastiques ou formatives » (l. c., p. 40).

* *

[118] *Dott. C. Acqua* : Sulla distribuzione dei fasci fibro-vascolari nel loro decorso dal fuesto alla foglia (Sur la distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans leur course de la tige à la feuille). Extr. de l' « *Annuario del R. Ist.*

bot. di Roma. » Anno III, fasc. 1°, pp. 43-75, tab. VI-VIII. (Voir ausssi, par le même auteur, « *Sulla distribuzione dei fasci fibro-vascolari nel loro passaggio dal fusto alla foglia* » Comunicazione preventiva, dans « *Malpighia* » Anno I, fasc. VI, décembre 1886, pp. 277-282).

Toute classification naturelle des êtres vivants doit reposer non seulement sur des caractères morphologiques extérieurs, mais aussi sur des caractères de structure interne; elle doit avoir pour guide l'anatomie, l'embryologie, la physiologie, etc. Les classifications seront d'autant plus parfaites, que nos connaissances relatives à la structure des végétaux et des animaux seront plus étendues.

Toute contribution à l'anatomie végétale est précieuse à ce point de vue, mais toutes les notions anatomiques ne sont pas également importantes au point de vue taxinomique. Il y a des caractères qui jouissent d'une certaine constance et regularité, et qui peuvent, pour cela, être considérés comme *caractères fondamentaux*, ayant une grande valeur taxinomique; tandis que tous ces faits d'ordre secondaire, variables, constituant des *caractères accessoires* de structure, ne doivent avoir aucune importance taxinomique, ou, du moins, doivent être placés en seconde ligne.

Pour pouvoir juger de l'importance de certains caractères, pour faire la synthèse de tous ces faits isolés, déliés, que chaque anatomiste nous offre, il faut une étude comparée sérieuse et patiente, et de nouvelles recherches dirigées vers le but que nous nous proposons.

Plusieurs recherches sur l'anatomie des faisceaux fibro-vasculaires et sur leur course dans la tige et dans les feuilles ont été publiées. Il suffit de rappeler le travail classique de *M. Naegeli* sur l'accroissement de la tige et de la racine dans les plantes vasculaires (*Beitraege*, Leipzig, 1858), l'Anatomie comparée de *M. De Bary* (Leipzig, 1857), et plusieurs autres travaux d'anatomie comparée et des monographies, par *MM. Weiss*, *Vesque*, *Briosi*, *Hérail*, *Vuillemin*, *Kamienski*, *Hanstein*, *De Candolle*, *Gravis*, *Colomb*, *Petit*, etc., etc.

« Mais, si nous cherchons à synthétiser, dit l'auteur, tous ces travaux, pour en tirer la connaissance de l'entière course des faisceaux dans la plante, nous nous trouvons bientôt devant une lacune qu'aucun travail d'anatomie générale a encore comblée. Cette lacune a lieu par le défaut de connaissances sur le trajet des faisceaux qui, en descendant de la feuille, se portent au cylindre central de la tige.

« D'un côté on a étudié la course des faisceaux dans la tige, sans les suivre dans la feuille; de l'autre, on les a étudiés dans le pétiole et dans la feuille, sans rechercher leur origine. Il faut donc une étude d'anatomie générale des faisceaux, dans leur passage de la tige à la feuille » (l. c., p. 43).

L'Auteur a entrepris de nombreuses recherches vers ce but, sur plusieurs plantes de familles diverses, (pour le moment se limitant aux Dicotylédones), dont il nous donne les résultats. Il s'est aussi occupé à synthétiser toutes les notions actuelles sur cet argument avec les résultats de ses recherches, et il a

pu établir 13 types dans le trajet des faisceaux qui font passage de la tige à la feuille.

Pour la connaissance et l'intelligence de ces types nous renvoyons au travail original, qui est accompagné de trois tables lithographiées, avec 25 figures, sans lesquelles il serait impossible de se faire une juste idée de ce que l'auteur a décrit.

Mais nous ne voulons pas passer sous silence quelques considérations générales que l'auteur fait à la fin de son travail, pour montrer l'importance de ce genre d'études.

M. Colomb, auteur d'une *Etude anatomique des stipules* (Bull. de la Soc. bot. de France, t. VIII, 1886, n° 5, p. 90) propose une définition anatomique des stipules, en ces termes :

« *Je propose donc de nommer* stipules *tout appendice inséré sur la tige,* » *et dont le système vasculaire est exclusivement formé de dérivations* » *empruntées aux faisceaux foliaires*, avant que ceux-ci ne soient sortis de » l'écorce. »

Or, M Acqua a constaté que dans plusieurs cas les faisceaux stipulaires se séparent des faisceaux foliaires *après* leur entrée dans la gaine des feuilles. *Trifolium pratense*, *T. repens*, plusieurs Roses). L'on voit que ces faits infirment la valeur de la définition de M. Colomb.

L'auteur fait aussi remarquer que la distribution des faisceaux dans le pétiole ne peut avoir qu'une importance secondaire, a cause de la grande variabilité du mode dont elle se fait. Il faut d'ailleurs observer que le pétiole même n'a qu'une importance secondaire dans les fonctions de la plante, n'étant qu'un pont de passage pour les faisceaux qui de la tige se rendent à la feuille. La distributiou de ses faisceaux ne peut donc nous fournir un caractère taxinomique.

Un autre fait qui mérite au contraire notre attention, c'est le suivant. Les faisceaux, quelquefois nombreux, qui se rendent à la feuille, peuvent y entrer sans s'être auparavant anastomosés, si la feuille et simple; mais si la feuille est composée, les faisceaux s'anastomosent dans la tige avant d'entrer dans la feuille, pour aller innerver les folioles.

La feuille, dit l'auteur, a, comme l'on sait, une grande importance physiologique dans la plante. Dans une feuille composée, il peut arriver, par ex., qu'une portion des folioles soit moins bien exposée que l'autre aux rayons solaires; ou bien quelques folioles peuvent, pour une raison quelconque, développer moins bien des autres folioles de la même feuille. Si les faisceaux des folioles se rendent dans des régions distinctes de la tige, sans s'anastomoser entre eux, ces différentes portions de la tige seraient différemment nourries; si au contraire, comme il semble arriver toujours, les faisceaux des feuilles composées s'anastomosent dans la tige, il y aura compensation, et celle-ci sera uniformément nourrie.

*
* *

[119] *Prof. R. Pirotta :* Osservazioni sul *Poterium spinosum* L. (Observations sur le *Poterium spinosum* L.). Extr. de l'« *Annuario del R. Ist. Bot. di Roma*, » anno III, fasc. 1° pp. 76-90.

L'Auteur a étudié deux individus de *Poterium spinosum* cultivés dans le jardin botanique de Rome et plusieurs individus spontanés de Sardaigne, surtout au point de vue de la distribution et du nombre des fleurs.

Il nous offre avant tout des tables montrant le nombre des épis et des fleurs mâles, des fleurs femelles et des fleurs hermaphrodites que chaque plante portait.

En résumant les résultats de l'observation, l'auteur arrive aux conclusions suivantes :

« 1° Dans les plantes cultivées, les épis, terminaux ou latéraux, portent un nombre total de fleurs supérieur à celui des plantes spontanées. Ce nombre offre cependant des oscillations considérables, à cause de la grande tendance à la production des épines, surtout dans les plantes spontanées.

» 2° Le nombre absolu des fleurs mâles et femelles pour chaque individu est variable ; mais leur rapport est sensiblement constant. Les fleurs mâles ont, en général, plus de tendance à l'avortement, peut-être à cause de leur position sur l'axe de l'inflorescence. Ce fait se vérifie assez moins fréquemment dans les plantes cultivées que dans les spontanées, et moins dans les épis terminaux que dans dans les latéraux. Dans les plantes cultivées les épis féminins, avec avortement total des fleurs mâles, sont toujours en nombre plus petit que ceux qui portent aussi des fleurs mâles. Dans les plantes spontanées, au contraire, il peut aussi arriver que tous les épis, terminaux et latéraux, d'un individu, soient dépourvus de fleurs mâles.

» Le cas que le nombre des fleurs mâles d'un épi soit plus grand que celui des fleurs femelles est beaucoup plus rare; très rare le cas d'un épi tout à fait masculin, ce que j'ai observé seulement dans les plantes spontanées.

» En prenant le nombre total des fleurs mâles et des fleurs femelles dans les plantes spontanées, dans les plantes cultivées, et dans les unes et les autres ensemble, nous trouvons cependant que le rapport est à peu près constant. Dans tous les cas les fleurs mâles représentent à peu près 1/5 du nombre total des fleurs.

» 3° Je n'ai pas trouvé de fleurs hermaphrodites dans les épis terminaux ou latéraux des plantes spontanées; je les ai trouvés, au contraire, dans les plantes cultivées, et plus souvent dans les épis terminaux que dans les latéraux. Chaque épi ne porte cependant qu'une seule fleur hermaphrodite.

» Dans les fleurs hermaphrodites la distribution et le nombre des éléments masculins et féminins est variable, le nombre des étamines surtout.

» Ces fleurs hermaphrodites sont très réduites, et représentent le dernier stade du passage des fleurs bisexuelles aux fleurs unisexuelles. » (l. c. pp. 83-85).

L'auteur fait ensuite la description des épis, de la fleur et de ses parties, de leur forme et de leur structure.

Dans le troisième chapitre de son mémoire l'auteur résume les caractères biologiques de la plante, qui est exclusivement anémophile. Dans le groupe des Potériées on trouve cependant toutes les gradations entre l'entomophilie et l'anémophilie ; de sorte que l'on pourrait faire une classification de ces plantes basée sur les caractères biologiques de la fleur, c'est-à-dire :

« A) Fleurs hermaphrodites, à corolle ordinairement apparente, étamines peu nombreuses, à filets courts, ou longs et dressés, stigmate en tête ou bilobé; exclusivement entomophiles. *Leucosidea* Eckl. et Zeyh. — *Agrimonia* L. (cum *Aremonia* Neck). — *Poteridium* Spach.

» B) Fleurs hermaphrodites ou rarement polygames-dioïques ; à corolle nulle ou pas apparente, étamines en nombre variable, filets courts, stigmate rarement en tête, ord. spatulé, pelté, plus ou moins frangé ou pénicillé : entomophiles avec quelque tendance et un commencement d'adaptation à l'anémophilie. *Brayera* Kunth. -- *Margyricarpus* Ruiz et Pav. — *Polylepis* Ruiz et Pav. — *Sanguisorba* L. — *Acaena* L.

» C) Fleurs polygames, monoïques ou dioïques; corolle nulle; étamines nombreuses avec des filets longs et flexueux, pendants; stigmate pénicillé : exclusivement anémophiles. *Poterium* L. (sensu stricto). — *Bencomia* Webb. — *Cliffortia* L. » (l. c. pp. 89-90).

Entre l'un et l'autre de ces groupes se trouvent cependant des formes de passage, les *Sanguisorba*, p. ex.

En prenant en considération seulement les *Poterium*, on peut les grouper ainsi :

« A) Poteriums hermaphrodites, entomophiles.— *Poteridium* Spach *Poterium annum* Torr. et Gray). — *Sangnisorba* L. s. str.

» B) P. polygames, anémophiles. — *Poterium* L. s str.

» C) P. monoïques, avec tendance à la dioïcité, polygames par exception, anémophiles. — *Sarcopoterium* Spach (*Poterium spinosum* L.)

» D) P. dioïques, anémophiles. — *Bencomia* Webb (*Poterium caudatum* Ait.). »

*
* *

[120] *Dott. C. Avetta :* Contribuzione allo studio delle anomalie di struttura nelle radici delle Dicotiledoni (Contribution à l'étude des anomalies dans la structure des racines des Dicotylédonées). — Extr. de l' « *Annuario del R. Ist. bot. di Roma* » anno III, fasc. 1°, pp. 91-107, tab. IX, X.

Une racine à structure normale présente : un cylindre central, comprenant les faisceaux conducteurs, à type radial ; le conjonctif (moelle, rayons médullaires et pericycle), dont la zone extérieure, le péricycle, limite le cylindre ; une zone, ou étui, corticale, limitée à l'intérieur par l'endoderme.

Les formations secondaires sont dues à l'activité : 1° Du cambium, qui se forme tout autour dans le tissu conjonctif des faisceaux primaires; 2° D'un cercle continu de faisceaux collatéraux, interrompu seulement par les rayons médullaires; 3° Du péricycle, qui produit du liège à l'extérieur et du parenchyme secondaire (improprement dit écorce secondaire) à l'intérieur (Cfr. l. c. p. 91, et le *Traité de Botanique* de Van Tieghem, pp. 686-688 et pp. 713 et suiv., ou ses *Eléments de Botanique*, I. pp. 79 et suiv., et p. 101).

Ainsi qu'il arrive pour la tige des lianes et de plusieurs autres plantes, la racine peut aussi présenter des anomalies importantes dans la disposition et le développement de ses tissus.

Les anomalies de structure de la racine sont cependant moins connues et moins étudiées que celles de la tige.

L'Auteur les groupe sous deux types principaux, c'est-à-dire :

1° Anomalies produites par la zone génératrice.

2° Anomalies produites par le péricycle.

Les premières peuvent être causées par une diversité dans la *quantité* des tissus secondaires développés dans les différents points de la zone génératrice, et se manifester à l'extérieur par des côtes (*Ononis spinosa* L., *O. cenisia* L. — *Atraphaxis spinosa* L. — *Polygala brachypoda* Tod.); ou n'être pas manifestes à l'extérieur (quelques Bignoniacées).

Ou elles touchent à la *qualité* des tissus secondaires (plusieurs Mélastomacées).

Les anomalies produites par le péricycle sont groupées par l'Auteur dans les cinq types suivants :

1° Formation de faisceaux isolés et épars dans le parenchyme provenant du péricycle;

2° Formation de faisceaux en cercles concentriques successifs dans le parenchyme provenant du péricycle, mais sans sclérose de ce parenchyme;

3° Formation de faisceaux en cercles concentriques successifs dans le même parenchyme, avec sclérification partielle de ce parenchyme;

4° Formation de faisceaux en cercles successifs, confluents entre eux, dans le parenchyme provenant du péricycle, avec sclérification partielle ou totale du parenchyme;

5° Formation de faisceaux isolés, en direction centripète, dans le même parenchyme.

***

[121] *Prof. R. Pirotta* : Sul genere *Keteleria* di Carrière (*Abies Fortunei* Murr.) (Sur le genre *Keteleria* Carr.) — Extr. du « *Bullettino della R. Società Toscana di Orticultura* », anno XII, 1887.

Contrairement à l'opinion de MM. Parlatore, Bentham et Hooker, Masters et Engler, qui placent la *Keteleria Fortunei* Garr. parmi les *Abies* (*A. Fortunei* Murray), l'Auteur en se basant sur les caractères morphologiques de cette

plante et surtout sur a structure de l'inflorescence et de la fleur mâle, qu'il a pu examiner, se déclare d'accord avec M. Carrière pour en faire un genre à part, le genre *Keteleria*, distingué des *Abies* et des *Picea*.

Il nous offre aussi un essai de classification des Abiétinées.

Plaisance (Italie).

Dr ASER POLI.

*
* *

[122] *E.-G. Camus* : Catalogue des plantes de France, de Suisse et de Belgique; in-8° de 350 p. Paris, J. Lechevalier, 23, rue Racine; 1888

Ce nouveau Catalogue, inventaire complet des plantes vasculaires de la Flore française, de la Flore suisse et de la Flore belge, est destiné à rendre les plus grands services à tous ceux qui s'occupent des plantes :

1° Comme Catalogue d'herbier. Chaque page est divisée en deux colonnes. Dans la colonne de gauche se trouve la liste des espèces types, dont les noms sont imprimés en caractères spéciaux. A chaque espèce type sont rattachées les sous-espèces, espèces douteuses, variétés, etc. A la suite du nom des plantes se trouve l'indication de la manière dont elles sont distribuées, d'une façon générale, dans l'étendue de la Flore. La colonne de droite, laissée en blanc, permet au botaniste d'écrire ses observations particulières, le papier étant collé. Les espèces sont numérotées d'un bout à l'autre du Catalogue.

2° Comme Liste d'échange. Grâce à la disposition qui vient d'être indiquée, celui qui possède une collection de plantes peut facilement, en se procurant plusieurs exemplaires de ce Catalogue, dresser des listes d'offres et de demandes qu'il veut expédier aux botanistes avec lesquels il est en relation d'échanges.

3° Comme Catalogue de Flore locale. Cet ouvrage rendra très facile l'indication des localités nouvelles dans une région déterminée, ce qui permettra à un grand nombre d'observateurs d'étendre nos connaissances sur la géographie botanique.

Dans cet ouvrage sont comprises toutes les espèces nouvellement décrites, ainsi que celles de la Savoie et de l'ancien comté de Nice.

Les plantes de la Flore suisse sont marquées par un signe spécial, de même que celles de Belgique.

FLORE ALGÉRIENNE

NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES

Par H. GAY

DEUXIÈME ARTICLE (1)

I. — O. Debeaux. *Catalogue des plantes observées dans le territoire de Boghar* (Bordeaux, 1861). — Cette brochure, omise dans le premier article bibliographique, mérite cependant une mention particulière. Outre un aperçu général sur la végétation de la région, elle renferme un certain nombre d'observations originales, la mention d'une espèce découverte par l'auteur, *Cerastium echinulatum* Coss. et DB., celle d'un hybride nouveau, *Centaurœa calcitrapo-fuscata* Deb., et de deux espèces européennes qui n'avaient pas encore été trouvées sur le sol algérien : *Lynosiris vulgaris* et *Gagœa arvensis*. Enfin, pour chaque espèce la synonymie et la bibliographie sont scrupuleusement établies.

II. — Schousboe. *Observations sur le règne végétal au Maroc* (Copenhague, 1800); édition française-latine établie par le Dr E.-L. Bertherand (1874) — Vers la fin du siècle dernier, à peu près au temps où Desfontaines explorait d'autres contrées de la Barbarie, le chevalier P.-K.-A. Schousboë, consul général de Dannemark au Maroc, profitait de sa situation exceptionnelle pour étudier la flore de ce pays. Le résultat de ses labeurs fut consigné dans un ouvrage écrit en danois et en latin, qui parut à Copenhague en 1800. L'édition en étant épuisée, M. le Dr E. Bertherand, secrétaire général de la Société de climatologie d'Alger, entreprit d'en publier une nouvelle, en substituant le français en texte danois. L'œuvre fut conduite à bonne fin, et le volume que nous présentons en ce moment vit le

(1) Voir *Revue de Botanique*, t. v, p. 241 et suivantes.

jour en 1874. Il est d'un grand intérêt pour les botanistes algériens, non point seulement au point de vue de l'étude comparative des fleurs de l'Afrique septentrionale, mais aussi à cause d'un certain nombre d'espèces, communes aux deux régions, qui y sont établies et décrites ou figurées pour la première fois. Tels sont *Anagallis collina*, *Cichorium divaricatum*, *Sinapis hispida*, *Lonicera canescens*, *Narcissus viridiflorus*, *Onopordon macracanthum*, etc.

L'édition Bertherand commence par une table alphabétique des espèces, avec indication des synonymes actuels, d'après les types même récoltés par Schousboë; ce travail comparatif est l'œuvre de M. le professeur Lange, de Copenhague. Elle se termine par la reproduction des dessins de l'œuvre originale.

Une fois de plus M. le Dr E. Bertherand, travailleur infatigable, a bien mérité de la science. Il est bon d'ajouter que c'est à quoi il consacre son temps et sa fortune.

III. — Dr Cosson. *Compendium floræ atlanticæ*. — Le premier volume de cet ouvrage, paru en 1883, renferme diverses notices sur la Barbarie. La description des espèces ne commence qu'avec le deuxième volume, paru en 1887. Suivant une expression très juste de M. Battandier dans la préface du livre dont il va être question plus loin, l'auteur tient l'espèce à un niveau très élevé, et ne crée qu'un petit nombre de variétés, système diamétralement opposé à celui qu'avait suivi M. Pomel dans ses *Matériaux*, et *Nouveaux Matériaux pour la Flore atlantique*. Chaque espèce est étudiée avec un grand luxe de détails; une grande part est faite à la synonymie et à la bibliographie.

On peut dire que le *Compendium floræ atlanticæ* restera longtemps l'ouvrage fondamental auquel se rapporteront les botanistes algériens, grâce à l'autorité que lui confèrent la science inépuisable et l'expérience de son auteur.

Malheureusement ses volumes voient le jour avec une lenteur désespérante. L'exactitude scientifique ne peut qu'y gagner, mais l'impatience des botanistes rend l'attente difficile.

IV. — Battandier et Trabut. *Flore de l'Algérie* (*ancienne flore d'Alger transformée*). — Cet ouvrage, grâce à la rapidité relative de sa publication, et surtout aux moindres proportions de son plan, sera d'une utilité plus directe et plus immédiate. Déjà les *Thalamiflores* sont en vente (juin 1888), et les fascicules se succèderont sans interruption jusqu'à la fin.

Les auteurs, élargissant le cadre de l'ouvrage primitif (1), décrivent, non plus seulement les plantes de la région d'Alger, mais celles de toute l'Algérie. Le règne végétal y est enserré dans un tissu plus fin que celui du *Compendium*; suivant une méthode louable accréditée ces dernières années, les végétaux sont distribués suivant quatre ordres de types correspondant aux espèces, sous-espèces, variétés et formes, de façon à ne laisser dans l'ombre — autant que possible — aucune des variations des plantes.

En résumé, si le *Compendium* est l'ouvrage de bibliothèque, à consulter dans un grand nombre de cas, la *Flore de l'Algérie* sera le *manuel* indispensable à quiconque voudra herboriser dans notre colonie.

Il me reste à exprimer un vœu, celui de voir apparaître un *Synopsis*, comme pour la France le petit livre de Gillet et Magne, ou celui de Beautier pour les environs de Paris.

Communications botaniques à l'Académie des Sciences en 1888. — M. C. Sauvageau, en poursuivant ses recherches sur l'anatomie comparée des plantes aquatiques, a constaté l'existence de diaphragmes dans la racine de l'*Hydrocharis morsus-ranæ*, semblables à ceux des autres parties de la plante. La forme des cellules et des méats des diaphragmes est identique également (*Séance du 2 janvier*).

— M. Hovelacque a présenté le résultat de ses recherches sur les tiges souterraines de l'*Utricularia montana* (*Séance du 23 janvier*).

— M. Maurice Hovelacque conclut de ses études sur le *Pinguicula vulgaris* que les propagules sont de petits bourgeons axillaires dont le premier entre-nœud s'allonge beaucoup. L'axe de ces bourgeons ne comprend à sa base que deux faisceaux; plus haut il y en a davantage, mais ils se rapprochent de l'axe de figure pour former un cordon plein. Ces faisceaux sont unipolaires et normaux. Aux nœuds, chaque sortie emporte un faisceau; les sorties successives se font dans des plans différents. L'axe du propagule n'est donc pas une tige à plusieurs cylindres centraux concrescents (*Séance du 13 février*).

— MM. Bartet et Vuillemin ont étudié à Bellefontaine l'épidémie de rouge qui sévit depuis vingt ans sur le Pin Sylvestre, où tout carré attaqué peut être considéré comme perdu La maladie est attribuée à un champignon qui s'at-

(1) *Flore d'Alger*; Monocotylédones. Cet ouvrage a été déjà présenté aux lecteurs de la *Revue*.

taque aux feuilles : le *leptostroma*. Aux précautions indiquées à ce jour et devenues inutiles, ces auteurs ont ajouté l'emploi de la *bouillie bordelaise* et ont réussi à conférer aux feuilles une immunité complète ou tout au moins suffisante, à la condition que les badigeonnages soient exécutés rigoureusement et répétés plusieurs fois pendant la période de formation des feuilles (*Séance du 27 février.*)

— M. L. Mangin conclut, de ses recherches, que la perméabilité de l'épiderme des feuilles aériennes est très limitée ; ordinairement faible pour les plantes à feuilles persistantes (houx, lierre, etc.), elle est plus considérable pour les plantes à feuilles caduques (poirier, pommier, etc.). Dans les feuilles à faces dissemblables, la perméabilité de l'épiderme de la face inférieure est plus grande que celle de la face supérieure ; l'augmentation, souvent égale au tiers, peut devenir quintuple. La perméabilité de l'épiderme des feuilles submergées, dépourvus de stomates, est très grande ; elle est cinq, dix et même vingt fois égale à celle des feuilles aériennes les plus perméables. La perméabilité des surfaces cutinisées est notablement atténuée par la matière cireuse qui imprègne la cuticule de toutes les feuilles, aussi bien dans les feuilles submergées que dans les feuilles aériennes (*Séance du 12 mars*).

— De l'étude qu'ils ont faite sur l'*Amarantus caudatus*, MM. Berthelot et André ont été conduits à étudier de plus près les conditions qui font varier la fixation du phosphore et de l'azote, suivant la composition des terres, l'addition de certains engrais et d'autres conditions. La plante commence à emprunter du phosphore au sol, et cet élément croît en proportion absolue, jusqu'au moment de la floraison. A ce moment, la fixation du phosphore s'arrête, quoique la plante continue à s'accroître en poids absolu et à fixer d'autres éléments. Le poids de la plante continuant à augmenter, le rapport entre le phosphore et l'azote tend à diminuer à partir de ce moment, et les analyses accusent une tendance à l'accumulation du phosphore dans les inflorescences.

Si ces expériences se confirment et se généralisent, il en résulte, qu'au point de vue agricole, l'addition d'engrais phosphorés au sol est au moins inutile à partir de la floraison normale (*Séance du 12 mars*).

— M. Leclerc du Sablon a étudié la formation des anthérozoïdes des Hépatiques en prenant pour sujet le *Metzeria furcata*. Il résulte de ses observations que ces anthérozoïdes sont formés à la fois par le noyau et le protoplasma de la cellule-mère. Le corps de l'anthérozoïde ne correspondant donc pas uniquement au noyau de la cellule-mère, mais à l'ensemble du noyau et du protoplasma, il n'y a pas seulement changement de forme des éléments de la cellule : il y a, en même temps, changement de propriétés et de structure. Le corps de l'anthérozoïde, plus réfringent et plus homogène que le protoplasma ou le noyau, se colore aussi plus difficilement par les réactifs, surtout au début de sa formation. Il s'est opéré une transformation complète des éléments de la cellule ; on peut donc dire que, en se transformant en anthérozoïdes, la cellule-mère a subi une rénovation totale (*Séance du 19 mars*).

— MM. Berthelot et André reprennent, en suivant la même méthode, l'étude de l'absorption des matières salines. La première série de leurs expériences a porté sur les sels de potasse et en particulier sur le sulfate que la plante absorbe par ses racines et qu'il est ensuite assez aisé d'analyser et de doser. Il n'est pas encore possible de tirer de ces recherches des conséquences pratiques aussi précises que celles qui se rapportent à l'azote (*Séance du 19 mars*).

— MM. Berthelot et André exposent le résultat de leurs expériences relatives à l'absorption de l'acétate et de l'azotate de potasse par les végétaux. Le dispositif est le même que pour les études antérieures, dont les conclusions ont été publiées. Elles démontrent que la présence d'une dose considérable de potasse dans le sol sous une forme facilement absorbable, n'a pas exercé d'influence marquée sur la fixation de cet alcali dans la plante. Les silicates alcalino-terrreux et autres composés insolubles qui le retenaient à l'état insoluble dans la terre d'expérience, le fournissaient déjà à la nutrition du végétal en dose suffisante, sous la seule influence des actions chimiques naturelles (*Séance du 26 mars*).

— M. Armand Gauthier et R. Drouin ont montré que les sols nus s'enrichissent en azote dès qu'ils contiennent de la matiere organique, fut-elle d'origine artificielle, et lors même qu'ils sont exempts de fer, ou n'en possèdent qu'une trace à l'état de silicate. La seconde série de leurs expériences établit que la végétation constitue un mode de fixation de l'azote qui s'ajoute au précédent dans les sols munis de matières organiques et qui peut suppléer à celle-ci dans les sols qui n'en sont pas encore fournis. Le dosage de l'azote sous les divers états, nitrique, ammoniacal et organique, dans les sols nus ou ensemencés, leur permettra d'interpréter le mécanisme de la fixation de l'azote (*Séance du 26 mars*).

— Un récent travail de M. L. Petit sur le pétiole des Dicotylédones, aboutit aux deux résultats suivants : 1° Le trajet des faisceaux pétiolaires permet de reconnaître certaines familles (Cupulifères, Salicinées, Juglandées, Rosacées, Géraniacées, Malvacées, Labiées), et même certains genres (*Pelargonium*, *Cercis*, *Banhinia*, *Liquidambar*, *Platanus*) ; 2° à la *caractéristique* (coupe transversale et terminale du pétiole), les faisceaux libéro-ligneux sont, chez un très grand nombre de familles, distincts dans les plantes herbacées, réunis en arc ou en anneau dans les plantes frutescentes et arborescentes. L'examen de quelques genres exotiques vient confirmer ces deux faits (*Séance du 26 mars*).

— M. Schlœsing, étudiant les relations de l'azote atmosphérique avec la terre végétale par une méthode différente de celle de Boussingault, arrive cependant à peu près aux mêmes résultats. Boussingault admettait que la terre ne peut pas fixer d'azote gazeux. Des expériences de Schlœsing, il résulterait que 1 kilogramme de terre absorbe en quatorze mois $0^{m}33$ centimètres cubes ou $0^{g}41$ milligrammes d'azote, et que les 4,000 tonnes de terre constituant

une couche de 0^m30 étendue sur 1 hectare absorberaient dans le même temps 1^k6 d'azote, quantité insignifiante au point de vue de l'utilisation agricole des composés azotés (*Séance du 29 mars*).

— M. Schlœsing a démontré que la terre ne fixait pas d'azote gazeux emprunté à l'atmosphère. On pouvait objecter que la terre avait été mise en présence de vapeurs de mercure. La suite de ses expériences démontre que la présence du mercure n'influence en rien le phénomène : les quantités d'azote gazeux qu'on pourrait supposer fixées au cours des expériences, ont été trop minimes pour être mesurables par les procédés les plus délicats dont puisse disposer aujourd'hui l'analyse chimique (*Séance du 5 avril*).

— M. Berthelot présente la critique des expériences de M. Schlœsing, qui sont en contradiction avec les siennes. Le mélange employé par M. Schlœsing ne peut être considéré comme de la terre végétale et il réalise des conditions défavorables à la fixation. Sa terre est trop compacte, elle contient un excès d'eau; il la porte à une température élevée qui peut altérer la vitalité du microbe fixateur d'azote. Donc dans l'expérience de Schlœsing il pouvait ne pas y avoir fixation d'azote, mais cela ne prouve pas que la terre végétale n'en fixe pas. C'est ce que voulait démontrer M. Berthelot, dont les travaux antérieurs ont eu pour objet d'établir précisément les conditions favorables à cette fixation (*Séance du 9 avril*).

— M. Schlœsing s'efforce de réfuter les critiques de M. Berthelot. Il démontre d'abord qu'il faut encore tenir compte des résultats obtenus par Boussingault, attendu que cet éminent chimiste connaissait la présence des micro-organismss dans le sol et tenait compte de leurs influences chimiques. Ensuite il ne nie pas la possibilité de la fixation de l'azote atmosphérique dans la terre végétale, il dit seulement que ses expériences ne la constatent pas et il ne la trouve pas suffisamment démontrée par les analyses de M. Berthelot (*Séance du 16 avril*).

— MM. Armand Gautier et Drouin reviennent sur quelques considérations relatives à leur dosage d'azote dans le sol; ils insistent incidemment sur le rôle des protistes comme transformateurs de l'azote ammoniacal en azote organique. La surface de leurs terres artificielles revêtait ordinairement une légère teinte verte. Cette coloration était due à des Algues unicellulaires de 4 μ à 8 μ de diamètre, se reproduisant par segmentation. Ce sont ces cryptogames polymorphes qui constituent l'enduit verdâtre des sols humides, des pierres, des troncs d'arbres, etc. (*Pleurococcus vulgaris*, *Protococcus viridis*, etc.). C'est à ces Algues qu'était due la transformation de l'ammoniaque (*Séance du 16 avril*).

— M. A. Giard donne le nom de *Nephromyces* à un genre nouveau de champignons parasites du rein des Molgulidées. Les *Nephromyces* sont voisins des *Catenaria* et ont les sporanges toujours terminaux. Le *N. Molgularum* est parasite de *Molgula socialis* et *N. Sorokini* parasite de *Lithonephrya*

eugyranda. Ces champignons appartiennent à la tribu des Siphomycètes et la famille des Chytridinées. Les zoospores doivent s'introduire dans la branchie des jeunes Molgules et pénétrer par diapédèse dans l'organe rénal, qui ne présente aucune ouverture. L'*Anurella Roscovitana* renferme le *N. Roscovitanus*, voisin, mais distinct du *N. Molgularum* (*Séance du 16 avril*).

— M. Berthelot répond à M. Schlœsing que les expériences de Boussingault sur la fixation de l'azote par la terre végétale ont été faites à une époque où l'action des micro-organismes était à peine entrevue. Boussingault envisageait surtout les micro-organismes comme chargés de restituer à l'air et au sol les matériaux que la végétation leur a empruntés. Il leur attribuait un rôle analytique. On sait aujourd'hui que les êtres élémentaires dont il s'agit ne prouoquent pas seulement des décompositions, mais des synthèses véritables (*Séance du 23 avril*).

— MM. Arm. Gautier et R. Drouin donnent les conclusions générales de leurs recherches sur la fixité de l'azote par le sol et les végétaux. Leurs expériences avaient été faites dans le but de savoir si la matière organique inerte et les composés qui contiennent du fer étaient nécessaires et suffisants pour permettre la fixation de l'azote par le sol, soit à l'état d'ammoniaque, soit à l'état d'azote organique. Elles ont démontré que, sans humus, le sol était incapable de fixer l'azote; que le fer n'est pas absolument nécessaire, mais qu'il accélère le phénomène. Elles ont aussi fait connaître le rôle important que jouent comme fixateurs d'ammoniaque les Algues monocellulaires à la surface des terres arables (*Séance du 23 avril*).

— M. Fréchou présente une note sur le mode de formation des asques dans le *Physalospora Bidwellii*. Il est à peu près certain maintenant que ce champignon, mieux connu sous le nom de Black-Rot, envahit d'abord les feuilles, d'où les gouttes d'eau de pluies ou de rosée entraînent les spores sur les grappes. Le champignon se propage à l'aide de ces spores contenues dans des conceptacles désignés sous le nom de *Pycnides*; outre ces derniers, on trouve sur les grains atteints par le Black Rot, d'autres conceptables un peu plus petits qui sont des *Spermogonies*. Les conceptacles, qui étaient d'abord des spermogonies ou des pycnides, se changent en périthèces, sans qu'il se forme de conceptables nouveaux. Les asques s'ouvrent par déhiscence au sommet et les sporidies devenues libres germent en émettant un tube; ce sont celles qui assurent la propagation du Black-Rot d'une année à l'autre (*Séance du 7 mai*).

— M. Ed. de Janzewski dit que les germes de l'*Anemone apennina* présentent une anomalie fort remarquable : ils sont dépourvus d'axe primaire et leur feuille primaire continue immédiatement la racine principale. L'axe secondaire est un organe adventif engendré de la racine renflée en tubercule. Les cotylédons font aussi défaut, car la feuille primaire ne peut pas être considérée comme un cotylédon, aucune Anémone connue n'ayant de cotylédons bilobés (*Séance du 28 mai*).

— M. G. de Saporta présente une note sur les Dicotylées prototypiques du système infracrétacé du Portugal. Par suite de divers envois reçus de localités différentes, M. de Saporta a acquis la certitude du mélange avec des Gymnospermes d'un bon nombre de plantes dicotylédonées appartenant à plusieurs familles (Salicinées, Euphorbiacées, Magnoliacées, etc). L'honneur de ces découvertes, dit l'auteur, revient en grande part à MM. P. Choffat et Delgado, membres de la commission des travaux géologiques du Portugal (*Séance du 28 mai*).

— L'épi en formation, dit M. Balland, augmente rapidement de poids et atteint son maximum le trentième jour après la floraison; il diminue ensuite progressivement pendant les quinze jours qui précèdent la récolte. Le grain suit à peu pres la même évolution. L'eau, dans le grain, descend de 80 0/0 à 12 0/0 dans les autres parties du blé, elle tombe de 56 0/0 à 9 0/0. Les matières minérales contenues dans les grains sont en rapport constant avec le poids des matières fixes. Les matières grasses arrivent toutes formées dans le grain où elles éprouvent une transformation partielle; elles n'atteignent pas 2 0/0. Le ligneux est en plus forte proportion dans le grain à ses débuts que dans le grain à maturité. L'acidité du suc nourricier apporté par la tige va en diminuant dès qu'il passe de l'épi dans le grain. Les granulations d'amidon, une fois formées, se développent peu à peu et se tassent en prenant plus de cohésion. Pendant les huit à dix jours qui précèdent l'époque habituelle de la moisson, le grain ne vit que par l'épi et on peut, sans inconvénient, moissonner huit à dix jours avant l'époque habituelle (*Séance du 4 juin*).

— MM. Ed. Heckel et Schlagdenhauffen envoient une note de laquelle il résulte que les produits de nos *Mimusops* d'Abyssinie se rapprochent un peu, par leur composition et leurs propriétés, de la gutta d'*Isonandra* mais ne sauraient être employés seuls; il faut les mélanger à cette dernière pour avoir un produit utilisable industriellement.

Par contre, les produits des *Payena* (des îles de la Sonde) semblent se confondre davantage, par leur composition et leurs propriétés chimiques, avec les caoutchoucs. Il convient donc, dans la propagation projetée des arbres à gutta-percha, de s'adresser jusqu'à ce qu'on ait trouvé mieux, à l'*Isonandra gutta* (*Séance du 4 juin*).

— MM. Viala et Ravaz établissent que dans le Black-Rot les lésions observées simultanément sur les organes reproducteurs et sur les feuilles sont causées par le même champignon. Le champignon du Black-Rot doit être classé, d'après eux, dans le genre *Læstadia* sous le nom de *L. Bidvellii*, et non dans le genre *Physalospora*, comme on l'avait fait. Le parasitisme du *Conothyrium diplodiella* est la cause du Black-Rot. La cause de l'anthracnose est le *Sphaceloma ampelinum*.

Les recherches de ces auteurs ont eu pour objet la détermination de ces espèces et l'étude de leur mode de reproduction (*Séance du 18 juin*).

A. LUCANTE.

L'OXYCÈDRE DES HAOUARAS.

ENVIRONS DE MÉDÉA (ALGÉRIE).

Le 17 juin dernier, herborisant dans la tribu des Haouaras, à quelque quinze kilomètres au sud de Médéa, mon collègue et ami, M. Bailly, et moi, nous nous abritâmes un instant sous un Oxycèdre gigantesque qui nous parut tout d'abord remonter à une fabuleuse antiquité. Pendant que M. Bailly en faisait le croquis, j'en pris les mesures avec une ficelle. Au sortir du sol, le tronc a 4^m 35 de circonférence. Il se divise immédiatement en cinq maîtresses branches dont les circonférences respectives, prises à environ 1^m 50 de hauteur, sont : 1 — 1^m 40 ; 2. — 1^m 75 ; 3. — 1^m 05 ; 4. — 1^m ; 05. — 1^m 25. Deux de ces branches s'élèvent à peu près suivant une direction verticale ; les trois autres ont une direction plus ou moins oblique, et leurs extrémités reposent sur le sol formant ainsi des arcades de verdure. Un grand nombre de rameaux sont morts ; beaucoup d'autres le paraissent ; mais ils ont encore assez de force pour produire des ramuscules qui pendent verticalement et donnent à l'ensemble une allure de saule pleureur. Ce détail me fait douter que nous soyons en présence du vrai *Juniperus oxycedrus* L., mais plutôt du *J. macrocarpa* Ten., indiqué d'ailleurs par M. Debeaux dans la région de Boghar. Je me propose bien déclaircir cette détermination en temps opportun.

Je n'ai pas de données suffisamment exactes pour établir, même par approximation, l'âge d'un tel colosse ; mais, vu la lenteur de végétation des Genévriers, je puis le considérer comme au moins millénaire, et ne serais pas disposé à contredire ceux qui le compteraient au nombre des plus anciens représentants du règne végétal.

Ce qui rend le fait plus intéressant, c'est qu'il n'est pas isolé. Notre genévrier fait partie d'un groupe de plusieurs individus tous remarquablement vieux. Un d'eux est orné de loques qui indiquent qu'il est vénéré comme marabout. Nous en avons revu d'autres en descendant les pentes de la montagne, au milieu d'un cimetière. Les indigènes, peuple essentiellement destructeur, respectent religieusement les arbres consacrés à la mémoire de leurs saints ; c'est ce qui explique la présence de nombreux arbres plusieurs fois centenaires au milieu de régions plus ou moins déboisées.

M. Lestrade, professeur au collège de Médéa, s'est offert gracieusement à dessiner l'Oxycèdre des Haouaras, d'après le croquis de M. Bailly.

H. GAY.

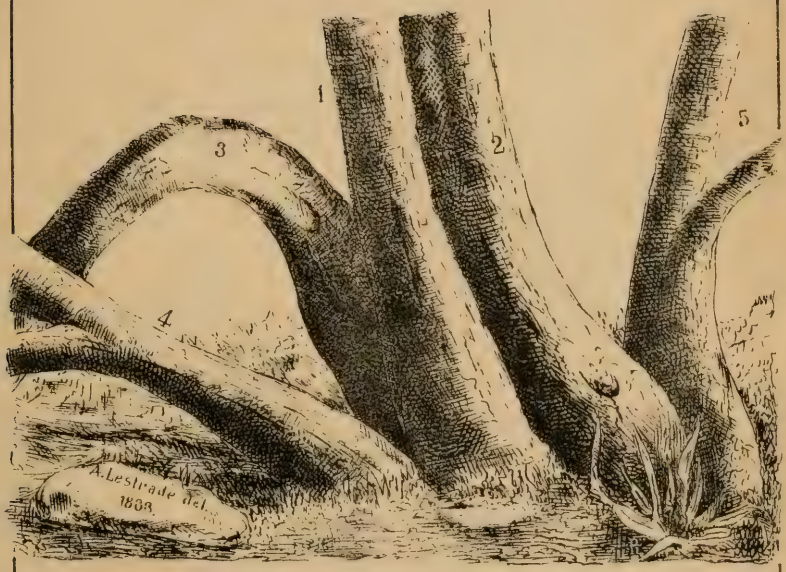
PROJET DE CRÉATION
D'UN
MUSÉE DÉPARTEMENTAL
D'HISTOIRE NATURELLE (1)
A AUCH

Depuis une dizaine d'années surtout, l'étude de l'histoire naturelle a pris partout une extension considérable. Les administrations locales qui ont secondé le Gouvernement dans cette œuvre de progrès et de patriotisme se sont honorées grandement : l'avenir proclamera bien haut la reconnaissance du pays pour des entreprises aussi intelligentes et des succès aussi légitimes.

Inutile de développer ici la convenance, l'utilité et la nécessité des Musées départementaux d'Histoire naturelle; les exemples de villes assez rapprochées de nous : Tulle, Pau, Montauban, Cahors Foix, Nice, Dax, pour ne pas citer les grands centres tels que Bordeaux, Toulouse, etc., montrent suffisamment que les efforts tentés marchent de pair avec le patriotisme de ces cités. Notre département doit-il figurer en noir sur ce tableau ? Non, les succès obtenus autour de nous sont un stimulant dont la lumière ne doit point rester cachée sous le boisseau. D'ailleurs, il possède, au point de vue qui nous occupe, des richesses qu'il n'a pas su exploiter à son profit, et l'on sait avec étonnement que des échantillons précieux ornent depuis longtemps certains Musées de France et même de l'Etranger, à notre préjudice.

Recueillir avec un soin jaloux nos richesses géologiques,

(1) Le présent Rapport sera soumis au Conseil municipal de la ville d'Auch et au Conseil général du département dans leurs sessions prochaines.



Oxycèdre des Haouaras.

H. GAY

botaniques, zoologiques et minéralogiques, pour les faire servir à l'instruction de la jeunesse de nos écoles ainsi qu'à la contemplation du public qui deviendra laborieux et instruit à son tour; échanger contre des similaires ces produits qui serviront de terme de comparaison avec la faune et la flore des autres départements; faire connaître les révolutions du sol sur lequel nous marchons par ces fragments épars des âges anciens; seconder les progrès de l'agriculture que désertent à tort tant de jeunes gens mal dirigés, en montrant les ravages de myriades d'êtres que nous ne savons point protéger s'ils sont utiles, ou détruire s'ils sont nuisibles, voilà le but poursuivi par les Musées départementaux d'Histoire naturelle. Peut-il y en avoir de plus élevé et qui mérite plus de sympathies?

ORGANISATION

1. — La ville d'Auch, — par sa position centrale et les voies ferrées qui la relient aux arrondissements et départements voisins, par son titre de chef-lieu, la centralisation des divers services administratifs, par le concours important à diverses époques de l'année soit d'étrangers pour ses foires, soit de compatriotes pour leur commerce ou leur instruction, — doit *seule* être choisie pour l'établissement du susdit Musée.

2. — A défaut d'un bâtiment *ad hoc* qui pourra être loué ou construit plus tard par le Conseil municipal de la ville d'Auch ou le Conseil général du département, l'Hôtel-de-Ville pourrait, pour le moment, sembler l'endroit le plus propice et le plus central pour sa localisation. Une vaste chambre bien aérée et bien saine pour les collections premières, une pièce adjacente moins considérable et servant de cabinet de travail pour le Conservateur, pourraient suffire tant que durerait l'œuvre d'organisation. Peut-être pourrait-on étudier la question d'un local fourni ou construit au Petit-Séminaire à l'aide d'une subvention départementale, où le public aurait accès et où cet établissement pourrait placer les collections données et formées par les soins de feu M. l'abbé D. Dupuy. Encore l'étage supérieur de l'ancienne Chanoinie dont une porte s'ouvre sur le palier de l'escalier monumental offrirait, dit-on, un local suffisant. Enfin, l'ancienne église des Cordeliers, si le Ministère de la Guerre daignait céder à la municipalité d'Auch ou au département ce magnifique logement aujourd'hui devenu complètement inutile à l'armée, donnerait une large hospitalité aux échantillons scientifiques rassemblés. En résumé, sur cette question de local, les accroissements

successifs des collections démontreraient mieux que des paroles ce qu'on devrait et ce qu'on pourrait faire dans l'avenir.

3. — Les frais de première installation (achat de cartons, bocaux, vitrines, casiers, essences, instruments, impression d'étiquettes, tout matériel absolument indispensable), ne dépasseront pas une somme totale de *mille francs* la première année et *six cents francs* les années suivantes. Ces ressources seraient fournies par le Conseil municipal et le Conseil général. Si les entrées n'étaient pas gratuites, mais fixées par personne ou par groupes scolaires à la modique somme de 50 centimes, accessible à tous, et dont les billets extraits d'un cahier à souche et délivrés par l'administration rendraient le contrôle de perception des plus simples et des plus faciles, ces sommes votées seraient aisément remboursées : chaque année on se rendrait compte ainsi des progrès accomplis, des résultats obtenus.

Inutile d'ajouter que la générosité du public, les relations nombreuses et le zèle de son Conservateur, doivent compter beaucoup pour favoriser le développement de l'établissement en question. Cette dernière ressource est certaine et tout à fait désintéressée, la première aussi comme assurée dans une assez large mesure.

4. — Une collection d'insectes coléoptères, mise au courant des derniers travaux parus sur la matière, reclassée suivant le but proposé et provisoirement prêtée, serait un premier appoint qui permettrait dans un an l'ouverture des locaux au public. Un herbier départemental, extrait d'un herbier général, pourrait en être, dans le même laps de temps, un complément utile. Les autres collections se formeraient aussi rapidement que des loisirs seraient accordés à son Conservateur.

Tel est, en résumé, le plan de création proposée. Si le Conseil municipal et le Conseil général adoptent les conclusions de ce Rapport et daignent seconder la généreuse pensée de son auteur qui voudrait assurer à son département, non-seulement un établissement appelé à rendre tant de services au public, mais encore une place belle et glorieuse dans le développement de l'instruction, de la science et du progrès : dans *10* ans, le Gers aura un Musée définitivement organisé et sinon supérieur, du moins aussi complet que ceux des départements les mieux favorisés.

Courrensan, par Gondrin (Gers).

A. LUCANTE.

FLORULE DE BLIDA

A MONSIEUR DURANDO,
L'HOMME DE BIEN, LE SAVANT AIMABLE,
UNIVERSELLEMENT ESTIMÉ ET VÉNÉRÉ,
JE DÉDIE CE TRAVAIL POUR LEQUEL SES ENCOURAGEMENTS M'ONT PUISSAMMENT AIDÉ.

H. GAY.

PRÉFACE.

Blida est bien digne de l'attention des touristes, et certes ils ne manquent pas les étrangers qui viennent parcourir ses admirables orangeries et gravir les pentes de sa montagne. Tous ne sont pas de simples curieux venus pour admirer de confiance sur la foi d'un guide. Beaucoup sont poussés par l'attrait de recherches scientifiques, depuis le voyageur anglais Schaw et l'académicien français Desfontaines, au XVIIIe siècle. Bien longue serait la liste des botanistes qui ont herborisé dans les Beni-Salah. Citons, au hasard du souvenir, messieurs Barat, Duval-Jouve, Debeaux, Pomel, Cosson, Chabert, Christ, Trabut, Battandier, et enfin M. Durando qui, jusqu'à ces derniers temps, a dirigé chaque année une excursion dans ces parages. Aussi n'est-ce pas sans raison que M. Battandier me disait, à mon arrivée en Algérie : « La flore des environs de Blida est presque aussi connue que celle des environs de Paris ». Mais jamais personne n'a dressé l'inventaire de toutes ces richesses.

J'ai pensé que ce travail offrirait quelque intérêt aux botanistes, et je viens le présenter aujourd'hui.

Je ne prétends pas qu'il soit complet ni exempt d'erreur; mais j'offre tout ce que je sais, et, de bonne foi, tel que je le sais.

Mon opuscule comprendra deux parties :

Dans la première je décrirai en quelques traits rapides la campa-

gne blidéenne, plaine et montagne, renvoyant pour plus amples détails aux ouvrages de M. le colonel Trumulet, et aussi à mes « *Excursions botaniques dans les Beni-Salah* ».

La seconde partie sera le catalogue raisonné des plantes observées dans nos environs. J'ai ajouté parfois quelques notes, sans jamais donner la description des espèces. On la trouvera soit dans le *Compendium Floræ atlanticæ* de M. le Dr Cosson, grand ouvrage en cours de publication; soit dans *Flore d'Alger* (*Monocotylédones*) par MM. Battandier et Trabut, ou dans leur *Flore d'Algérie* (*ancienne flore d'Alger transformée*), ouvrage d'une allure plus modeste, mais qui aura l'avantage d'être d'un prix moins élevé que le Compendium, et de satisfaire l'impatience des botanistes par la moindre durée de sa publication (1).

PREMIÈRE PARTIE.

I. — D'Alger à Blida. Le Jardin des Hespérides. Orangeries. Jardins publics.

II. — Les Beni-Salah. Zones de végétation. Gorges de la Chiffa. Altitudes.

III. — Un mot sur la question de l'espèce.

I.

Le touriste qui veut venir visiter Blida traverse, en partant d'Alger, les luxuriantes cultures d'Hussein-Dey, les plaines marécageuses de l'Harrach et du Gué de Constantine, le jardin délicieux de Boufarik, qui fut jadis un marais infect; un peu plus loin s'aperçoit le ravin où tombèrent Blandan et ses héroïques compagnons; bientôt on découvre au pied de l'Atlas, une grande tache noire d'où émerge une tour carrée : c'est Blida avec ses orangeries, véritable oasis pleine d'ombre et de fraîcheur au milieu d'une vaste plaine, la Mitidja, que brûlent les rayons du soleil, mais qui n'est rien moins qu'un désert. Voici déjà les premiers orangers; ces vieux murs que traverse la voie sont la *Nouvelle Blida*, ruines d'une ville qui ne

(1) Au moment où j'écris ces lignes, 2 juin 1888, le premier fascicule (*Thalamiflores*), est sur le point de paraître. Les autres suivront sans interruption.

fut jamais construite; les orangers deviennent plus pressés; le train se ralentit, il s'arrête. « Blida! 10 minutes d'arrêt! » crie l'employé. Arrêtons-nous-y plus longtemps, si vous le voulez bien.

« On t'appelle *petite ville*; je t'appellerai *petite rose* ». Ce mot d'un poète arabe jouant sur la similitude de prononciation qui existe entre *Belida* et *Ourida* est sans doute l'origine du nom de « ville des roses » donné à Blida. Mais ses jardins n'ont ni plus ni moins de roses que ceux des autres pays. Si on voulait lui donner un surnom d'après ses productions, il faudrait l'appeler la *ville des orangers* ou le *nouveau jardin des Hespérides*.

C'est au nord et au nord-est que se trouvent les plus belles orangeries. Pour les visiter il faut prendre un des chemins qui débouchent sur le boulevard du Nord et aboutissent à la route de Joinville à Montpensier. Ces chemins sont bordés de haies vives (Bigaradiers), remplacées çà et là par des touffes de grands roseaux, des rangées de cyprès ou d'épais rideaux de mûriers; parfois des lianes immenses d'*Ipomœa Learii* portent leurs grandes clochettes purpurines jusqu'au sommet des cyprès, tandis qu'à leurs pieds, au bord des canaux d'irrigation se presse tout un monde de fleurs. Qui fera cette promenade en hiver ne pourra plus oublier les gais tapis de *Linaria reflexa*, aux corolles bleues, lilas ou blanches.

Quelques orangeries sont très anciennes et existaient déjà au moment de l'occupation. Il n'est pas rare d'y rencontrer des orangers dont le tronc, depuis longtemps découronné, a 30 centimètres de diamètre, et qui se chargent encore chaque année d'excellents fruits. On rencontre aussi de vieux citronniers et des cédratiers non moins vénérables. Mais les mandariniers sont moins anciens, n'ayant été importés que depuis une trentaine d'années.

Les variétés d'oranges sont nombreuses. On peut les réduire à trois principales très reconnaissables au premier coup d'œil.

1. L'orange ordinaire, à peau d'un beau jaune, tantôt fine et lisse, tantôt rugueuse et épaisse;

2. L'orange blanche ou de Syrie, à peau et à pulpe d'un jaune très pâle; deux pieds rapportés il y a une trentaine d'années par un pélerin de La Mecque et plantés dans l'orangerie qui appartient aujourd'hui à Madame Remy Long, sont la souche de tous ceux qui existent dans les environs;

3. L'orange sanguine, à peau rouge et à pulpe comme injectée de sang.

Les bigaradiers ne sont guère cultivés qu'en haies. Leur feuillage,

au moment de la taille, est vendu aux distillateurs; ceux-ci en font l'eau dite de *fleurs d'orangers* qui, pour ne venir que des feuilles, n'en est pas moins excellente. Les feuilles sont même préférées aux fleurs pour faire les infusions ou aromatiser le thé.

Les cédratiers sont rares dans les orangeries. Leurs fruits, quelquefois énormes, ne sont utilisés que par les confiseurs. Ceux du *Citrus limetta* Risso, ne se trouvent guère que dans les jardins maures et se vendent au marché sous le nom de ***citrons doux***. Leur pulpe est fade et douceâtre, peu agréable au goût. Le *Citrus decumana*, *pamplemousse*, est cultivé isolément dans de très rares jardins, seulement à titre de curiosité.

Les autres arbres que l'on rencontre çà et là dans les orangeries sont le jujubier, les plaqueminiers ou figuiers caques, les eucalyptus, le palmier-dattier, deux ou trois gigantesques pins parasols, et surtout de nombreux *bibaciers* ou *néfliers du Japon*; je connais deux châtaigniers et deux chênes blancs; il y a de beaux *Laurus nobilis*; je voudrais voir à côté d'eux le *camphrier* (*L. camphora*), qui s'accommode très bien de notre sol et de notre climat.

Les orangeries plantées depuis la conquête sont moins denses, et dans l'intervalle des arbres les jardiniers, presque tous espagnols ou mahonnais, cultivent un grand nombre d'excellents légumes : tomates, piments, aubergines, melons, pastèques, patates, artichauts, etc. Les petits pois s'y récoltent tout l'hiver. Les pommes de terre y sont continuellement nouvelles.

Après avoir visité les orangeries, on peut revenir à Blida par Montpensier et la belle route ombragée de platanes qui relie ce village à la porte d'Alger. Comme à Boufarik, le platane vient merveilleusement à Blida; il embellit les places des villages et forme à la ville une luxuriante ceinture de boulevards. Les autres arbres plantés et entretenus par la municipalité sont l'oranger (rue Bab-el-Sebt), le troène du Japon, divers ficus, quelques beaux bellombras, *Phytolacca dioïca*, des caroubiers, des micocouliers, et enfin les palmiers de la place Saint-Charles et celui qui orne si gracieusement le milieu de la place d'Armes.

Si on tourne le dos au palmier de la place d'Armes, du côté opposé à la rue d'Alger, on aperçoit à quelques centaines de mètres un jet d'eau dont le filet argenté se découpe nettement sur le feuillage sombre d'un araucaria; tout autour se pressent les végétaux les plus variés; comme fond, les falaises rougeâtres de l'Oued-Sidi-el-Kebir, au pied des premières pentes des Beni-Salah. C'est le jardin

Bizot, fondé en 1867 sur l'emplacement d'un ancien cimetière indigène.

Toutes sortes de plantes s'y sont donné rendez rendez-vous de tous les pays du monde. Le cadre de cette notice ne me permet pas de décrire ni même de nommer toutes ces intéressantes étrangères. Je ne puis cependant résister au plaisir d'en présenter quelques-unes au lecteur.

Jacaranda mimosæfolia. Une des essences dont le bois porte dans l'industrie le nom de palissandre. Cet arbre, qui réussit très bien en Algérie, est ornemental au plus haut degré. Ses grandes feuilles d'un vert gai sont de véritables dentelles; au mois de mai il se couvre de grandes et abondantes fleurs d'un bleu lilas, et ses fruits bizarres ont justement reçu le nom d'*huîtres végétales.*

Dracæna draco, le célèbre *dragonnier* des Canaries, est représenté par de beaux exemplaires, au pieds desquels on voit toute une famille de jeunes plants venus de graines. *Dracæna* (*cordyline*) *brasiliensis* est beaucoup moins ornemental.

Les *Acacia* d'Australie sont représentés par *a. leiophylla*, riche en tan; *a. cultriformis*, etc.

Parmi les diverses espèces de *ficus* se trouve *F. populifolia*, près du tertre de la musique, que de prétendus connaisseurs appellent : « Un peuplier d'une espèce particulière ».

Au nombre des palmiers vient en première ligne le dattier, *Phœnix dactylifera*, qui se couvre chaque année d'une énorme quantité de fruits sans pouvoir en mûrir un seul; citons aussi *Latania borbonica*, aux larges évantails; *Chamærops excelsa*, palmier à chanvre, de Chine; *Cocos flexuosa.*

La famille des Conifères est représentée par *Araucaria excelsa* et *brasiliensis*; *Cupressus sempervirens* et sa var. *horizontalis*, *Vellingtonia*, etc.

Plusieurs orangers fournissent chaque année des fruits qui entrent en ligne de compte dans les recettes municipales.

Citons encore *magnolia grandiflora; duranta Plumieri; Aralia papyrifera, lagerstrœmia indica, taxus baccata, ligustrum japonicum, eucalyptus, caroubiers, grevillœa robusta* (l'arbre fougère) qui est appelé à un grand avenir dans la colonie, *lyriodendron*, bambous, *habrotamnus elegans, mahonia*, divers *spiræa, viburnum, malvacées, caladium esculentum, iochroma tubulosum, linum trigynum, canna indica, cuphœa*, fusain à grains corail, *acanthus mollis, wolkameria japonica, lantana*, cognassier du japon, etc.

J'ai gardé pour la fin la *jamelongue* (*zizygium jambolanum*), fruit de la grosseur et presque de la forme d'une olive, à saveur légèrement empyreumatique ; *l'avocatier* (*laurus persœa*) ; *l'annone* (*annona cheirimolia*), dont chaque fruit vaut de 2 à 3 francs ; les *goyaviers* et les *diospyros* dont les fruits commencent à avoir cours au marché sous le nom de *figues caques*.

En sortant du jardin Bizot, on prend à gauche et l'on s'engage dans l'avenue ombragée de grands platanes et bordée de charmantes villas qu'affectionnent particulièrement les fonctionnaires civils et militaires. On admire en passant la plupart des végétaux déjà vus au jardin, et d'autres encore, comme des bananiers et quelques touffes du superbe *Alpinia nutans*. Puis, en face de l'abattoir, on entre dans le *Bois Sacré* ou *Jardin des Oliviers*.

Un jour, dit la légende, le marabout Sidi-Yacoub, parti du Mohgreb pour le pélerinage de La Mecque, établit son camp dans une prairie, sur le bord de l'Oued qui devait plus tard porter le nom d'un autre marabout non moins illustre, Sidi Ahmed-el-Kebir. Au lever du bivouac on laissa en terre les piquets des tentes. Et quand, au retour du pélerinage, on repassa par le même lieu, ces morceaux de bois sec étaient devenus de gigantesques oliviers. Sidi-Yacoub mourut la nuit suivante ; sa mort fut accompagnée de grands prodiges, et ses dévots élevèrent sur le lieu de sa sépulture l'élégante kouba qu'on y vénère encore aujourd'hui.

Telle est la légende L'histoire est moins riante : le bois sacré de Sidi-Yacoub est un des coins de notre terre algérienne où a coulé avec plus d'abondance le sang français. Cachés derrière leurs arbres vénérés qui ont gardé les traces ineffaçables de ces luttes, les Kabyles Beni-Salah ne manquaient pas de massacrer à bout portant les troupes qui allaient et venaient entre Blida et le Camp Supérieur (Joinville).

Mais ces scènes ne sont pas de mon sujet. Qui voudra les revivre les trouvera dans le livre de M. le colonel Trumelet : *Blida selon l'histoire et selon la légende*.

Sous le dôme des oliviers centenaires un délicieux sous-bois est formé par un certain nombre des végétaux exotiques qui croissent au jardin Bizot. Mais, grâce à la demi-obscurité où ils se trouvent, leur aspect n'est plus le même. En outre, les troncs des oliviers servent souvent de support aux lianes les plus élégantes ; d'autres plantes peu difficiles sur le choix du « terrain » y fixent cavalièrement leurs racines, ce qui produit l'effet le plus pittoresque.

II.

« Le pays s'étage en trois degrés gigantesques qui ont chacun une végétation particulière : au premier étage, les céréales, les jardins, les vergers; au deuxième les chênes de diverses espèces et les plantes aromatiques; au troisième les cèdres. » Colonel Trumelet. *Blida*, p. 80.

Ces trois zones existent encore aujourd'hui. Mais il y a lieu de faire ici quelques observations.

Depuis que M. Trumulet a visité notre montagne, deux faits importants se sont produits. 1° Les pentes de la région inférieure se sont en maints endroits couvertes de vignes. 2° Celles de la région moyenne ont été déboisées, de façon qu'une lacune considérable sépare actuellement la zone des cultures de la zone des chênes, et en constitue une nouvelle, que nous appellerons *zone du dyss* et du *lavandula stæchas*.

La zone des cultures ne va pas au-delà de 700^{m}. Bien souvent elle s'arrête vers 400. Les arbres caractéristiques sont l'olivier, le figuier, l'amandier, le caroubier, le micocoulier, et, dans la vallée de l'Oued Sidi-el-Kebir, de superbes noyers. Le figuier de Barbarie, appelé par les indigènes *figuier des chrétiens*, entoure partout les jardinets des Kabyles, où se cachent de misérables gourbis (1), et que gardent consciencieusement de vilains chiens jaunes, proches parents des chacals.

La seconde zone est formée de vastes territoires abandonnés au dyss, et dont la flore est très pauvre, non pas précisément au point de vue de l'abondance des espèces, mais sous le rapport de la vigueur des individus. On comprend qu'un terrain maigre et exposé pendant l'été à toutes les ardeurs du soleil, sans ombre et sans eau, ne puisse produire les plantes luxuriantes que l'on admire un peu plus bas, ni celles que l'on rencontrera plus haut, sur la zone des chênes. Le dernier arbre que l'on rencontre sur le chemin de la Glacière Laval est un amandier; il est sur la gauche du chemin, un peu plus haut que la campagne Lévêque. On n'en rencontrera plus désormais jusqu'à Sidi-el-Ghrib.

(1) Si misérables qu'ils soient, les gourbis des Kabyles construits en pierres et souvent couverts de tuiles, le sont encore moins que ceux des Arabes de la plaine, souvent faits de roseaux à peine lutés par un enduit boueux et recouverts seulement de dyss.

Toute cette région a dû être boisée autrefois, ainsi que le démontre la dénomination de *chêne des souris* (*kerrouchet-el-firian*) appliquée à une localité où l'on trouve à peine quelques minces arbrisseaux. C'est ce qui explique pourquoi le colonel Trumelet n'en parle pas.

L'arbre caractéristique de la troisième zone est le chêne ballote. Il faut excepter le contrefort qui s'avance entre l'oued Tizza et l'oued bou Harfa et que domine le marabout de Sidi-Salem; il est couvert d'une superbe forêt de chênes-lièges. Il a d'ailleurs une altitude bien inférieure à celle des forêts de ballotes, et pourrait constituer une région spéciale.

La quatrième zone couronne les crêtes. Elle constitue la fameuse forêt de cèdres qui s'étend du Nador-Hadj-Bouzid ou pic des Deux-Cèdres, à l'est, au-delà du Sidi-el-Kader, à l'ouest. Les plantes les plus rares et les plus intéressantes pour le botaniste croissent à l'ombre de ces patriarches. Pour décrire l'aspect de cette partie de notre montagne, je ne puis mieux faire que d'emprunter la plume de l'historien poète de Blida.

« La forêt de cèdres des Beni-Salah présente une vigoureuse population végétale qui a ses élégants, ses grossiers, ses élancés, ses trapus; elle a aussi ses tourmentés, ses contrefaits, ses tordus, ses noués, ses estropiés, ses culs-de-jatte; tantôt affaissés sur eux-mêmes, ou rampant bassement sur le sol, ils tendent leurs longs bras décharnés comme pour solliciter l'aumône des passants; tantôt, au contraire, fiers et orgueilleux, ils balancent leurs cimes dans les nues, ou ils donnent l'assaut à leurs crêtes avec la gravité et la raideur méthodique du soldat anglais.

» Quelques-uns de ces cèdres sont de véritables colosses, des monstres de végétation. Leurs parasols étagés se déploient comme les ailes d'un oiseau; la nuit les poudre de diamants de rosée et bleuit leur verdure un peu sombre. Un grand nombre de ces vieux arbres ont perdu pied sous le poids des neiges et ont glissé le long des pentes; d'autres ont été entraînés jusqu'au fond des ravins. Avec leurs cônes plantés perpendiculairement aux branches, les cèdres semblent des lustres préparés pour éclairer une fête de géants.

» Un grand nombre de cèdres sont morts debout; d'autres jonchent le sol de leurs squelettes blanchis; des troncs, dépouillés de leur écorce, affectent des postures de damnés, de torturés ou d'épileptiques; quelques-uns ressemblent à des animaux apocalyptiques

enfantés par l'imagination bizarre des tailleurs de pierre de nos cathédrales. Le soir, quand l'ombre teinte la nature en gris et rouge ses formes, ces troncs de cèdres semblent des morts troublés dans leur sommeil éternel par quelque évocation puissante, et qui chercheraient à se dépouiller de leurs linceuls; nous sommes au jour de la résurrection, et la terre, d'un coup d'épaule, a secoué sa charge; elle se débarrase des cadavres dont on la bourre depuis le commencement du monde; on croirait entendre ce cliquetis d'ossements vides et xyloïdés, ce bruit bois et métal que produira le coudoiement de ces squelettes pressés de comparaître devant le tribunal de l'Eternel pour savoir définitivement à quoi s'en tenir sur le sort de leurs âmes.

» Colonel Trumelet. — *Blida*, pp. 647 et 648. »

Comme il arrive généralement en pays de montagnes, ces quatre zones n'ont pas de limites nettement déterminées. On ne peut pas dire que l'une commence où l'autre finit: leurs caractéres s'affaiblissent graduellement, se fondent pour ainsi dire comme font entre elles les couleurs de l'arc-en-ciel. Et cette fusion ne s'opère pas partout avec la même intensité : elle est brusque partout où le mouvement des pentes se modifie brusquement, graduelle quand le terrain se relève ou se déprime graduellement. Les altitudes sont également très variables : ici nous trouvons les caractères de la première zone à une altitude qui, ailleurs, ne montre que les stérilités de la seconde. Un exemple en sens inverse nous est fourni par le bosquet de Baba M'hamed où l'on admire, vers la limite inférieure de la région des chênes, à 967 mètres, le plus beau cèdre des Beni-Salah, un des plus beaux de l'Algérie.

Les deux zones supérieures renferment çà et là, comme enclaves, au fond des ravines rafraîchies par quelque *aïn*, de verdoyants jardins où l'oranger mûrit ses fruits en plein été.

Cela m'amène à parler de la Glacière Laval, où se voient, sous le même ciel que les orangers de Blida, mais à 1200 mètres d'altitude, les cultures du centre de la France. Je ne m'attarderai pas à en faire la description. (Voir mes *Excursions botaniques dans les Beni-Salah*, et surtout la *Notice* publiée par M. Durando en 1881 et rééditée en 1887); mais je ne puis passer outre sans rendre hommage à l'intelligente initiative de M. Laval, le créateur de cette belle exploitation.

En résumé, le périmètre embrassé par cet opuscule peut se diviser

en 6 zones qui sont, en allant des plus faibles altitudes aux plus grandes :

Plaine.
1. Moissons et vignes.
2. Orangeries.

Montagne.
1. Cultures (orangers, vignes, blé dur, orge, figuiers de Barbarie, figuiers, amandiers, etc.)
2. Terrains à dyss et à *Lavandula stœchas*.
3. Forêts de chênes.
4. Forêt de cèdres.

Je ne terminerai pas cette courte notice sans dire un mot des célèbres gorges de la Chiffa.

Longtemps avant d'y arriver, on aperçoit dans le lointain le béant hiatus qui sépare les montagnes des Beni-Salah de celle des Mouzaias, le principal passage de la région entre la Mitidja et les plateaux du Sud. Après avoir franchi l'Oued-Sidi-el-Kebir, puis l'Oued Chiffa sur deux ponts magnifiques, on remonte la rive gauche de ce dernier cours d'eau. C'est encore la plaine; mais les montagnes sont là, devant les yeux, limitant l'horizon. Peu à peu le paysage devient sauvage : à droite, la route s'appuie sur le roc nu; à gauche, la montagne se rapproche, restreignant de plus en plus le lit de la rivière. Bientôt on atteint l'auberge de Sidi-Madani. Deux kilomètres plus loin, sur le bord d'un torrent tapageur, au pied de hautes pentes couvertes de thuyas, de chênes-lièges et de ballotes, dans un site qui fait rêver de cénobites, une enseigne noire sur une façade blanche annonce l'*Hôtel du Ruisseau des Singes*.

Après avoir visité les curieuses girandoles de singes dessinées à la brosse sur les murs de la salle à manger et jusque sur les parois extérieures de l'établissement, on visitera le jardin, où le gouvernement essaya jadis, mais sans succès, la culture du thé et du quinquina. Il est aujourd'hui complètement abandonné à la nature, et n'en est que plus beau. Celles des plantes exotiques qui se sont accommodées de la localité s'y sont maintenues plus ou moins vigoureuses. Il convient de citer en première ligne de grands *Laurus camphora* qui, chaque année, se couvrent de fleurs et mûrissent parfaitement leurs innombrables fruits; puis *Senecio scandens* (Delairea odorata) qui accroche ses lianes à tous les buissons, *Atropa belladona*, *Salvia Grahami*, etc. Sur les rochers on récoltera le rare *Scolopendrium hemionitis*, et bien d'autres plantes intéressantes. On continuera ensuite son excursion en suivant la route, jusqu'au

confluent de l'Oued-Merdja, et chemin faisant on ne manquera pas de voir des familles de singes appartenant à l'espèce vulgairement appelée *Magot* (1). Quant aux plantes à récolter, elles sont nombreuses.

Enfin j'indique ici les altitudes des points les plus importants des Beni-Salah, en les groupant d'après les excursions qu'on peut faire. Ces altitudes ne sont pour la plupart qu'approximatives ; celles marquées d'un * ont été relevées telles quelles sur la carte de l'état-major.

1° *De Blida à l'Abd-el-Kader par les Moulins et la Glacière Laval :*

Début de l'ascension, au lit de l'oued bou Reffar.....	280
Plateau de Dra M'sala, extrémité nord.....	*948
Id. sud.....	1,050
Glacière Laval.....	1,200
Embranchement du chemin des Deux-Cèdres.....	1,265
Col de Chréa.....	1,500

A partir de là commence la ligne des crêtes, dont les altitudes varient entre 1,500 et 1,550.

Sommet de l'Abd-el-Kader.....	1,640

2° *Retour par Tala-Yesid :*

Ancien télégraphe.....	1,500
Tala-Yesid.....	1,200
Koudiat Messaoud (sommet).....	*1,177
Kerrouchet-el-Firian (point culminant).....	*1,022
Id. (pied).....	800
Village des Beni-Chibla.....	680
Aïn-el-Mudoï.....	500
Marabout de Sidi-Abd-er-Raman.....	330

3° *De la Glacière Laval aux Deux-Cèdres, et retour par Chréa :*

Sources du Bou-Reblou.....	1,300
Pic des Deux-Cèdres (Kef-Hadj-Bouzid).....	*1,453
Koudiat Tafersiouen (pic des fougères).....	*1,482
Koudiat Chréa.....	*1,550
Koudiat Fortass (pic galeux).....	*1,442

(1) Il paraît que depuis l'ouverture des travaux du chemin de fer de Blida à Médéa, les singes ne se montrent plus. Cette émigration vers les sommets n'est probablement que passagère (*Note ajoutée pendant l'impression*).

4° *De Blida à Tala-Yesid par la forêt de chênes-lièges et Tizza :*

Début de l'ascension, au pont de l'oued bou Harfa...	200
Entrée dans la forêt.....	500
Marabout de Sidi-Salem.....	650
Sortie de la forêt, au col des Fougères.....	740
Tizza.....	800
Lieu où le sentier rencontre la route de Tala-Yesid, au pied du Koudiat Messaoud.....	1,100

5° *Autres points intéressants de la montagne ou de la plaine :*

Mimich.....	*340
Cèdre de Baba M'hamed.....	967
Marabout de Sidi-Mohamed-er-Rharbi.....	*330
Pont de l'oued Sidi-el-Kebir, sur la route de la Chiffa.	*121
Signal de Joinville.....	*188
Eglise Saint-Charles (signal).....	264

III.

Dans mes « *Herborisations algériennes* » j'ai indiqué, sans toutefois rien affirmer, quelles étaient mes tendances dans la question de l'espèce. Aujourd'hui mes idées à ce sujet sont fixées, et je puis définitivement établir les points suivants :

1° Je fais abstraction de la question d'origine primitive. Tous les êtres procèdent-ils d'un embryon unique, matériel, qui par ses seules forces aurait modifié successivement son organisation, se serait transformé? ou y a-t-il eu dans le principe intervention d'un être immatériel, créateur? On a versé beaucoup d'encre sur ces questions et on en versera encore beaucoup sans jamais arriver à la certitude. Seuls les théologiens peuvent être affirmatifs, parce que seuls ils ont pour se guider la foi, un facteur dont on ne peut tenir exclusivement compte dans la science pure.

2° Je prends les êtres au moment où les grandes espèces sont déjà constituées. Ce moment, bien entendu, n'est pas un, les espèces n'ayant apparu sur la terre ni en même temps ni au même lieu.

3° A partir de là, *quoi qu'il ait pu se passer antérieurement*, j'admets la transformation lente et progressive des espèces dans la lutte pour la vie, transformation d'où résulte, au-dessous des espèces

primordiales, l'apparition d'espèces secondaires ou sous-espèces, puis de formes de moins en moins différenciées, connues sous les noms de variétés, sous-variétés etc.

DEUXIÈME PARTIE.

Catalogue des Plantes récoltées aux environs de Blida.

THALAMIFLORES.

RENONCULACÉES.

Clematis cirrhosa L. — A. C. dans les haies. La forme à fleurs pointillées ou rayées de rouge est plus rare.

— **flammula** L. — C., partout.

Anemone palmata L. — La Chiffa, près des gorges. Mitidja : ancienne route de Cherchel; chemin d'Haouch-el-Sebt.

Adonis microcarpa DC. — Champs : Oued beni Aza; Oued bou Harfa, P. C.

Ranunculus macrophyllus Desf. — Bord des fossés. C.

— **bullatus** L. — C. sur les pelouses.

— **blepharicarpos** Boiss. = *R. Warionii* Freyn. — Montagne : C. à toutes les altitudes.

— **flabellatus** Desf. — C. sur les pelouses. J'ai récolté sur les bords de l'Oued-Yacor une forme élancée atteignant près de 50 centimètres.

— **trilobus** Desf. — C. dans les lieux humides.

— **muricatus** L. — C. çà et là. Sur les grêves de l'Oued Beni-Aza, j'ai récolté une forme entièrement naine et uniflore.

— **arvensis** L. — Moissons.

Ficaria carthæfolia Rchb. = *Ranunculus ficaria* Desf. — C. C. Dernièrement j'ai rencontré sur les boulevards une touffe de cette plante à petites fleurs, et simulant bien *F. ranunculoïdes*

D. C. Mais les carpelles sont hispides, caractère qui n'appartient qu'à *F. carthæfolia*. C'est, je crois, une raison pour rejeter le nom de F. grandiflora Rob., sous lequel notre plante est connue quelquefois.

Delphinium junceum DC. — La Chiffa (Battandier) (1).

— **pentagynum** Desf. — C. Plaine et montagne, jusqu'à la Glacière Laval.

— **staphysagria** L. — Oued Sidi-el-Kebir (2), en amont des moulins.

Nigella damascena L. — C. Plaine et montagne.

Sur certains terrains elle est beaucoup plus petite dans toutes ses parties; je l'avais prise alors pour la var. *minor* Coss. = *N. Bourgæi* Jord.; mais je doute fort de l'identité de cette var. avec la plante blidéenne.

BERBÉRIDÉES.

Berberis hispanica Boiss. et Reut. = *B. vulgaris var. australis* Boiss. *voy. Esp.*; *B. aetnensis auct, plur. non* Presl. — Sommet de l'Abd-el-Kader, autour du marabout. Alt. 1,600 mètres.

PAPAVERACÉES.

Papaver setigerum D. C. — Moissons, çà et là.

— **rhæas** L. — Moissons.

— **dubium** L. var. *obtusifolium* = *P. obtusifolium* Desf. — Montagne, C.

— — var. *calcicolum* Batt. fl. d'Algérie p. 21. Plaine et montagne.

(1) Pour les plantes que je n'ai pas trouvées moi-même, j'indique entre parenthèses le nom du botaniste qui les a récoltées. A moins d'indication contraire, les informations attribuées à MM. Trabut ou Battandier sont tirées soit de la *Flore d'Algérie* soit de la *Flore d'Alger, monocotylédones* Les informations attribuées à M. Pomel sont tirées des *Nouveaux Matériaux pour la Flore atlantique*.

(2) Je rétablis ici le vrai nom de ce cours d'eau, qui signifie la *rivière de Sidi-el-Kebir*, et non la *Grande rivière*, comme semblerait l'indiquer l'appellation *Oued-el-Kebir*. Cf. *Guadalquivir*. De même je dirai *Tala-Yesid, la source d'Yesid*, et non *Aïn Talazid*, qui signifierait *la source de la source d'Yesid*. *Aïn* et *Tala* sont deux mots, l'un arabe, l'autre berbère, qui sont synonymes.

Papaver dubium L. var. *pinnatifidum*. — La Chiffa (Battandier).

— **hybridum** L. — Moissons

FUMARIACÉES.

Fumaria capraeolata L. — C. partout.

— — Forme *speciosa* Jord. sub. specie. — Haies de la plaine.

— **agraria** Lag. — Culture. Les plus belles fleurs du genre (in nostris).

— **capræolata** × **agraria**. — Joinville.

— **muralis** Sond. — Çà et là.

— **officinalis** L. — Çà et là

— **parviflora** Lam. — Entre Montpensier et Dalmatie.

— **densiflora** D. C. — Orangeries.

De nombreuses formes existent entre ces types. Les premiers sont surtout extrêmement polymorphes.

CRUCIFÈRES.

Raphanus raphanistrum L. — C. dans les moissons.

Rapistrum linnæanum Boiss. et Reut. — A. C. Plaine et cultures de la montagne.

Crambe reniformis Desf. — C. dans la montagne, depuis l'Oued Sidi-el-Kebir jusqu'aux Cèdres.

Calepina Corvini Desf. — Plaine; bords de l'Oued beni Aza, où la plante prend des dimensions luxuriantes. Montagne : C. jusqu'à la région des cèdres; elle est alors plus petite; et son port est tout différent.

Isatis lusitanica G. G. — Atlas de Blida (Pomel cité par Battandier).

Clypeola cyclodontea Del. — Trouvé une fois en 1884 sur le bord du champ de manœuvres.

Biscutella lyrata L. — CC. partout

f. *algeriensis* = *B. algeriensis Jord.* — Avec le type.

f. *maritima Ten.* — Route de Dalmatie.

var. *apula* = *B. apula* L. Çà et là.

f. *ciliata* D. C. — Blida (Battandier).

Iberis.

Je n'ai récolté aucune espèce de ce genre dans notre montagne. Cependant Desfontaines indique « *In Atlante prope Belide* » l'*I. umbellata* L. Ce doit être l'*I. Balansæ* Jord., qui est indiqué à Médéa dans la Flore d'Algérie.

Teesdalia lepidium DC. = *Thlaspi nudicaule* Desf. — Montagne, vers 1,000 mètres.

Thlaspi perfoliatum L.

α. *gracilis* Julien *in herb.* — Plante grêle, pédoncule au moins deux fois plus long que la silicule. Koudiat M'saoud, Dra Msala, etc.

β. *minor.* — Plante plus basse; pédoncule égalant à peine la silicule, ou plus court. — Koudiat M'saoud, Abd-el-Kader, etc.

— **Tinnæanum** Huet du Pav. = *T. obtusatum* Pomel. — C. dans la région des cèdres et la partie supérieure de la région des chênes.

Hutchinsia petræa R. Br. — Région des ballotes. — Glacière Laval.

Bivonæa lutea DC. — Kerrouchet-el-Firian.

Capsella bursa-pastoris Mœnch. — C. C. partout.

— **rubella** Reuter. — C., mais au printemps seulement.

— **gracilis** Gren. — Çà et là avec les deux autres espèces. dont elle est sans doute une hybride.

Lepidium latifolium L. Entrée de la propriété Fontaine, près de la gare. Cette plante R. était déjà indiquée à Blida par Munby. Catalogue, édit. de 1866.

— **glastifolium** Desf. — Inquiratur.

— **sativum** L. — (Cresson alénois). Subspontané dans le voisinage des cultures.

Alyssum granatense Boiss. et Reut, Pug. p. 9. — Atlas de Blida (vidi semel in herb. Battandier).

Alyssum granatense var. *sepalinum* Pomel. — Atlas de Blida (Pomel).

— **luteolum** Pomel, Batt. = *A. granatense* var. *luteolum* Coss. *Compendium*. — Je n'ai pas observé à Blida la forme typique, mais seulement la forme à étamines courtes, filiformes. — Tizza, sur un terrain schisteux, très exposé au soleil.

— — var. *pumilum* Pomel.

α. *alatum* H. Gay, *Rev. de Bot.*, t. VII, p. 60. — Sommet de l'Abd-el-Kader.

β. *dentatum* H. Gay. *loc. cit.* — Sommet de l'Abd-el-Kader.

γ. *filiforme* H. Gay, *loc. cit.* = *A. granatense* γ *minutulum* Batt. — Région des cèdres.

— **leiocarpum** Pomel. — Région des cèdres, sur les crêtes seulement.

Koniga maritima R. Br. = *Alyssum* — Lam. = *Clypeola* — L. — C. C. partout.

Ionopsidium albiflorum D. R. — Kerrouchet-el-Firian.

Draba hispanica Boiss. Elench, p. 13.

Forme *longistyla* Batt. *fl. d'Algérie*, p. 50. — Rochers de la région des cèdres, mais sur la crête seulement.

— **muralis** L. — Montagne : Koudiat Messaoud.

— **verna** L. = *Erophila vulgaris* DC. Montagne. C.

Sinapis circinata Desf. — Montagne, toutes les altitudes.

— **arvensis** L. — C.

— **geniculata** Desf. — C.

— **dissecta** Lag. — Boulevards intérieurs.

Eruca sativa Lam. — Dans une haie de la route de la Zaouia.

Brassica napus L. — CC. dans la plaine et sur la partie inférieure de la montagne.

— **amplexicaulis** Batt. *fl. d'Alg.*, p. 59 = *Sinapis* — DC.; — *Sisymbrium* — Desf. — C. partout.

Sisymbrium alliara L. — Glacière Laval.

— **irio** L. Rudérale.

— **officinale** L. — C.

Erysimum grandiflorum Desf. — C. depuis 1,000 mètres. Forme *E. nervosum* Pomel — Beni-Salah de Blida (Battandier).

Mathiola lunata DC. — C. depuis 1,000 mètres.

Coringia orientalis L. sub *Brassica*. — Blida (Battandier).

Cardamine hirsuta L. — Orangeries. Montagne C. partout.

Arabis pseudo-turritis Boiss. et Heldr. — Trouvé une fois par le Dr Trabut aux environs de la Glacière Laval.

— **pubescens** Poir. — Montagne, à toutes les altitudes; mais R dans les parties inférieures.

— **verna** R. Br. — Oued beni Aza R. — Montagne, à partir de 900 mètres.

— **albida** Stev. — Glacière Laval.

— **turrita** L. Ruisseau des singes à la Chiffa (Battandier).

Nasturtium officinale R. Br. — Oued Sidi-el-Kebir, oued bou Harfa, etc.

β. *siifolium*. — Avec le précédent.

CAPPARIDÉES.

Capparis spinosa L. — Gorges de la Chiffa.

RÉSÉDACÉES.

Reseda alba L. — CC.

— **lutea** L.

— **luteola** L. var. *Gussonei* Müller. — *R. Gussonei* Boiss. — C. dans la plaine et le bas de la montagne.

Lorsque la plante est gyno-dioïque, elle constitue la var. *australis* Müll.

J'ai récolté à Joinville une forme à grappes bifides au sommet.

CISTINÉES.

Cistus heterophyllus Desf. — El Afroun, Sahel.

Cistus villosus L. var. *creticus* = *C. creticus* L. — El Afroun.

— **monspeliensis** L. — Oued Massoune, El Afroun.

— **Pouzolzii** Del. — Glacière Laval (Battandier).

— **salviœfolius** L. — C. sur la montagne. Un de mes exemplaires porte un pédoncule biflore, tous les autres étant uniflores; ce qui constitue un passage à la forme suivante :

— — f. *biflorus* Wilk. Batt. *Fl. d'Algérie.* — Gorges de la Chiffa (Battandier).

Helianthemum guttatum Mill. — Plaine et montagne. Les exemplaires de mon herbier se rapprochent tous plus ou moins de la forme *criocaulum* = *H. eriocaulum* Dun. Ceux de la plaine sont plus élancés, ceux de la montagne plus trapus, au point que les feuilles inférieures sont plus longues que les entrenœuds.

— **ægyptiacum** Mill. — Champs, rive droite de l'oued Sidi-el-Kebir, après le terrain de manœuvre.

— **croceum** Pers. — Montagne, région des ballottes et des cèdres.

— **Clausonis** Pomel. — Forêt des cèdres (Battandier).

Fumana viscida Spach. = *Helianthemum glutinosum* Pers. — C. dans les endroits arides.

VIOLARIÉES.

Viola odorata L. — C. dans la montagne sous diverses formes. (Voir la note publiée dans la *Revue de Botanique,* t. VII, p. 12.)

— **Munbyana** Boiss. et Reut. = *V. gracilis* Sibth. et Sm. α *Munbyana* Batt. *Fl. d'Algérie.* — Très commun dans la région des ballottes, et surtout dans celle des cèdres, où il forme des tapis ravissants.

POLYGALÉES.

Polygala monspeliaca L. — C. dans les lieux incultes.

MALVACÉES.

Malope hispida B. et R. — C. dans la plaine et la région inférieure de la montagne.

Malva sylvestris L. — C.

— **Nicœnsis** All. — Bord des chemins.

— **parviflora** L. — C.

Lavatera cretica L. — Cultures.

— **olbia** L. var. *hispida* Desf. sub specie. — Bord des oueds : O. es-Semmar.

— **trimestris** L. — C. dans la plaine.

— — Var. *moschata* Miergues sub specie. — Plaine.

Sida abutilon L. — Orangeries.

GÉRANIACÉES.

Geranium malvæflorum B. et R. — Région des cèdres, vers 1,500 mètres.

Cette espèce croît en d'autres localités à des altitudes bien moins considérables. Ainsi à Médéa elle est commune dans les vignes à moins de 900 mèt.

— **atlanticum** B. et R. = *G. sylvaticum* Desf. — Montagne vers 800-1000 mèt. : Dra M'sala, Koudiat Messaoud, Bergout, Tizza, etc.

— **molle** L. — CC. — Varie à fleurs lilas pâle.

— **rotundifolium** L. — C.

— **columbinum** L. — Montagne : Forêt des chênes-lièges. Plaine : près du Marché-aux-Bestiaux.

— **lucidum** L. — Montagne. — Jolie forme à fleurs blanches au Teniet-el-Mogleh.

— **purpureum** Will. — C.

On réunit sous ce nom toutes les formes à petites fleurs du type linnéen *G. robertianum*. Une d'elles, commune dans les jardins, représente assez bien le *G. semiglabrum* Jord. Le type à grandes fleurs n'existe pas dans la région.

Erodium cicutarium Lhér. — El Afroun.

— **moschatum** Lhér. — C. C. C.

Varie à fleurs lilas, à fruits recouverts de poils blancs, à forte odeur de musc, ou à fleurs roses, à fruits recouverts de poils bruns, à odeur nulle ou faible (var. *inodora* mihi. *Revue de Botanique*, t. V, p. 227).

— **botrys** Bert. — Glacière Laval. Dra M'sala.

— **ciconium** Wild. — Coléa.

— **guttatum** Desf. sub geranio. — « In arenis prope Belide ». Desf. Munby, flore, non Catalogue. — Non vidi.

— **soluntinum** Todaro. — El Afroun.

— **chium** Wild. — C.

— **alnifolium** Guss. — C. C. C. Mitidja (Battandier).

— **malacoïdes** Wild. — Bord des chemins.

— — Var. *floribundum* Batt. — A. C. dans la plaine : route de Dalmatie, faubourg des Moulins, coteau vis-à-vis le baraquement des tirailleurs, etc. — El Afroun. C. C.

CARYOPHYLLÉES.

Silene inflata Sm. — C. — Je l'ai vu une fois à fleurs roses sur la route de Dalmatie.

— — Var. *tenoreana* Coll. — C.

— **gallica** L. — C. plaine et montagne.

— — forme *lusitanica* L. — Çà et là avec le type.

— **disticha** Wild. — Oued Sidi-el-Kebir.

— **imbricata** Desf. — Montagne : zone inférieure. Plaine : terrains vagues de l'avenue de la Gare.

— **colorata** Poir. = *S. bipartita* Desf. — Région des cèdres, où elle s'élève à quelques centimètres à peine.

— **atlantica** Coss. — Région des cèdres, en montant à Chréa.

Silene reticulata Desf. — Rochers de l'Oued Sidi-el-Kebir, rive droite, en amont des moulins. La Chiffa.

— **rubella** L Forme apauvrie. Avenue de la Gare.

— **fuscata** Lh. — Plaine et partie inférieure de la montagne. — C. en hiver.

— **pseudo-atocion** Desf. — C. dans toute la montagne.

— **mellifera** B. et R. — Région des ballotes. Glacière Laval, Baba M'hamed.

Lychnis cœli-rosa Desv. — C.

— **macrocarpa** Boiss. — Plante voisine de *L. dioïca* L., qu'elle remplace entièrement.

Dianthella compressa Clauson; Battandier. = Gypsophylla Desf. — Région des cèdres : Col de Chréa.

Dianthus prolifer L. — C.

— **velutinus** Guss. — Au moins aussi commun que le précédent, avec lequel il est possible de le confondre.

— **longicaulis** Ten. Rochers de l'Oued-Sidi-el-Kebir C.

— **serrulatus** Desf. — Gorges de la Chiffa.

Sagina apetala L. — Nouvelle-Blida.

Mœnchia octandra J. Gay. — C. à toutes les altitudes.

Stellaria media Will. — C. C.

— — forme *apetala.* = Non *St. Boræana* Jord. nec *S. apetala* Ucria. — C.

— — forme *brachypetala* = *St. brachypetala* Bor. — C.

Les individus robustes constituent le S. *neglecta* Weihe in Bor., que nous avons aussi en abondance, soit sous la forme ordinaire, soit sous la forme brachypétale.

Spergularia rubra Pers. = *Arenaria* L. — C. dans les endroits sablonneux.

Alsine tenuifolia Crantz. — Fontaine Fraîche.

Arenaria serpyllifolia L. — Sables de l'Oued Sidi-el-Kebir.

Cerastium pumilum L. Var. — Région des cèdres. Sommet de l'Abd-el-Kader.

Cerastium atlanticum Desf. — Fontaine Fraîche.

— **glomeratum** Thuil. — C. à toutes les altitudes.

LINACÉES.

Linum tenue Desf. — Coteaux de l'Oued-Sidi-el-Kebir. Fleurit toute l'année.

— **strictum** L. Var. *cymosum* G. et G. — Coteaux de l'Oued Sidi-el-Kebir.

— **corymbiferum** Desf. — C. C. à fleurs blanches. R. à fleurs jaunes.

HYPÉRICINÉES.

Hypericum ciliatum Lam. — Çà et là.

— **Naudinianum** Coss. — C. dans les lieux humides de la montagne.

— **australe** Ten. — Montagne.

— **tomentosum** L. — Plaine. A. C.

Androsœmum officinale All. — Oued-es-Semmar, O. Bou-Harfa. R. — Gorges de la Chiffa.

CITRACÉES.

Citrus nobilis L. (*Mandarinier*). — Cultivé en grand.

— **aurantium** L — Cultivé en grand.

— Var. *hierochunticum* (*Orange sanguine*). — Cultivé.

— **limonium** Risso. — *C. medica*, var. *limon* Desf. — Cultivé.

— **limetta** Risso (*Citron doux*). — Cultivé surtout par les indigènes.

— **vulgaris** Risso (*Bigarade*, *Orange amère*). — Haies des Orangeries.

— **medica** Risso (*Cédrat*). — Cultivé.

MÉLIACÉES.

Melia azedarach L. — Haies et jardins.

AMPÉLIDÉES.

Vitis vinifera L. — A dans la montagne toutes les apparences d'une espèce spontanée. La culture de la vigne prend une grande extension dans la plaine et dans la région inférieure de la montagne.

OXALIDÉES.

Oxalis cernua L. — Naturalisé çà et là.

— — forme *flore pleno*. — Boulevard de l'est, route de la Nouvelle-Blida.

— **corniculata** L. — C.

RUTACÉES.

Ruta..... — J'ai constaté la présence d'une espèce appartenant à ce genre, mais elle n'était pas assez avancée pour être déterminée. — Aux Fougères, près Tizza (1).

Tribullus terrestris L. — A. C. dans les endroits sablonneux. Avenue de la Gare.

CORIARICÉES.

Coriaria myrtifolia L.—Gorges de la Chiffa. C.—Oued Sidi-el-Kebir. R.

CALICIFLORES.

ILICINÉES.

Ilex aquifolium L. — Région des cèdres.

RHAMNÉES.

Evonymus latifolius Scop. — Sources du Bou-Rebbou.

Rhamnus alaternus L. — Montagne, région inférieure; bord des chemins maures.

(1) C'est très probablement *R. montana* Clus., qui abonde dans les Mouzaias et dans toute la région médéenne. — C. C. C. dans la région montagneuse (Battandier).
(Note ajoutée pendant l'impression.)

Zizyphus vulgaris Lam. — Cultivé et fréquemment subspontané.

— **lotus** Desf. — Plaine CC.

TÉRÉBINTHACÉES.

Pistacia terebinthus L. — Oued Sidi-el Kebir, en amont de la Fontaine-Fraîche.

— **lentiscus** L. — C. C. C.

LÉGUMINEUSES.

Calycotome spinosa L. — C. dans toutes les broussailles.

Genista tricuspidata Desf. — Montagne, C.

— **candicans** L. — Gorges de la Chiffa (Coutan), Tala-Yesid.

Cytisus triflorus Lhér. — Broussailles de la montagne, à toutes les altitudes.

— **proliferus** L. fils. — Plante des Canaries préconisée comme fourrage; serait d'une immense ressource en Algérie si elle était connue des colons. Il y en a un pied très vigoureux qui pousse à peu près sans soins dans le jardin de M. Fontaine, à Blida.

Lupinus angustifolius L. Plaine et région inférieure de la montagne.

— — Var. *pauciflorus* H. Gay (rattaché précédemment, mais à tort, au *L. reticulatus* Desv.). — Avec le type.

— **hirsutus** L. — Joinville.

Ononis breviflora DC. — Trab-el-Ahmeur.

— **viscosa** L. — Gorges de la Chiffa.

— **monophylla** Desf. — Trab-el-Ahmeur.

— **hispida** Desf. — Gorges de la Chiffa.

Anthyllis vulneraria L. — Coteaux secs.

— — Var. *Dillenii* Schultz. — El Afroun' Coléa.

Anthyllis tetraphylla L. — Plaine et région inférieure de la montagne.

Medicago lupulina L. — O. Bou-Harfa, O. Bou-Reffar.

— **marginata** Wild. — Pelouses.

— **orbicularis** All. — Pelouses.

— **murex** Wild. — El Afroun.

— **lappacea** Lam. — Herbages.

— — Var. *pentacycla.* — Aux Ouled Sultan.

— — — subv. *brevispina.* — Moissons de la montagne.

— **minima** Lam. — Herbages.

— **turbinata** Wild. Var. — Aux Ouled Sultan.

Trigonella monspeliaca L. — Gorges de la Chiffa.

Melilotus sulcata Desf. — Herbages.

— **infesta** Guss. — C. dans les cultures.

Trifolium stellatum L. — C. partout.

— **lappaceum** L. — Oued Sidi-el-Kebir.

— **subterraneum** L. — Pelouses de la montagne, à toutes les altitudes.

— **resupinatum** L. — Un peu partout.

— **tomentosum** L. — Pelouses.

— **glomeratum** L. — Montagne, à toutes les altitudes : Oued Bou-Reffar, Tala-Yesid, Glacière Laval, Abd-el-Kader.

— **repens** L. — Herbages et pelouses.

— — Var. *nigricans* Jord. sub specie. — Le long des fossés.

— **agrarium** L. — Herbages.

Tetragnolobus purpureus Mœnch. — Plaine et zone inférieure.

— **biflorus** Desf. — El Afroun, Coléa.

Dorycnium rectum DC. — Gorges de la Chiffa. — Varie à tiges glabres ou mollement velues.

Lotus ornithopodioïdes L. — El Afroun.

Lotus edulis L. – Montpensier, Dalmatie.

Astragalus epiglottis L. — El Afroun.

— **pentaglottis** L. — El Afroun.

— **hamosus** L. — Aux Ouled Sultan.

— **caprinus** L. — El Afroun.

— **chlorocyaneus** Boiss. = *A. monspessulanus* Desf. *non* L. — Coteaux secs de la zone inférieure de la montagne. C.

Biserrula pelecinus L. — Bord de la voie ferrée à la Nouvelle-Blida.

Psoralea bituminosa L. — Rochers de l'Oued Sidi-el-Kebir; gorges de la Chiffa.

Vicia lathyroïdes L. — Glacière Laval, région des ballotes.

— **hirta** Roth. — Nouvelle Blida.

— **narbonensis** L. — Joinville.

— **atropurpurea** Desf. — Moissons.

— **disperma** DC. — Gorges de la Chiffa. — Montagne, zone des ballotes.

Lens lenticula Schb. = *Ervum uniflorum* Ten. — Gorges de la Chiffa

Pisum arvense L. — Plaine.

Orobus atropurpureus Desf. — Çà et là, dans les cultures.

Lathyrus clymenum L. — Plaine.

— — Var. *tenuifolius* Desf. sub specie. — Montagne jusqu'à la région des ballotes.

— **annuus** L. — Haies.

— **sylvestris** L. — Oued-es-Semmar.

— **sphœricus** Retz. — Montagne.

Scorpiurus verniculata L. — Champ de Manœuvres.

— **sulcata** L. — Plaine et zone inférieure de la montagne.

Ebenus pinnata L. — Montagne : zone inférieure, dans les lieux secs.

Coronilla pentaphylla Desf. — Oued Sidi-el-Kebir P. C. — Gorges de la Chiffa. C.

— **juncea** L. — Oued Bou-Harfa. Mimich P. C.

— **scorpioïdes** L. — Moissons.

Securigera atlantica Boiss. et Reut. — Oued-es-Semmar. Gorges de la Chiffa (Coutan) J'en ai récolté un exemplaire parmi les herbes de mon jardin.

Ornithopus compressus L. — Zone inférieure de la montagne.

Hippocrepis minor Munby. — Sur les coteaux abruptes de la rive droite de l'Oued-el-Kebir (Munby, Flore).

— **unisiliquosa** L. — Zone inférieure de la montagne.

Hedysarum flexuosum Desf. — El Afroun.

— **capitatum** L. — Zone inférieure de la montagne. — C.

Onobrychis caput-galli Lam. — Zone inférieure de la montagne. — C.

Ceratonia siliqua L. — Plaine et montagne, zone inférieure.

ROSACÉES.

Prunus insititia L. — Haies. Montagne ; zone des cultures.

Amygdalus communis L. — Fréquemment cultivé dans les jardins maures.

Armeniaca vulgaris L — Cultivé, surtout dans les jardins maures.

Cerasus avium L. — Montagne, jusqu'à la région des ballotes inclusivement.— Le cerisier réussit très bien dans les Beni-Salah, notamment à la *Campagne Levêque* et à la Glacière-Laval.

Geum sylvaticum Pourr. = *G. atlanticum* Desf. — Gorges de la Chiffa.

Rubus..... La difficulté de ce genre et le manque de documents m'ont empêché d'en déterminer exactement les espèces. Je citerai seulement la suivante, qui me paraît assez abondante :

— **collinus** D. C — Haies de la plaine.

Potentilla micrantha Ram. — Tala-Yesid, Oued-Tarch-Sebt.

— **reptans** L. — Orangeries C.

Agrimonia eupatoria L. — Montagne, région inférieure.

Alchemilla arvensis Scop. Var. *cornucopioïdes* Gœrtn. Sub specie. — Montagne, région des ballotes. — C.

Poterium Magnolii Spach. — Montagne, toutes les altitudes.

— **Fontanesii** Spach. — Montagnes au-dessus de Blida (Pomel).

Rosa sempervirens L. — C. C. dans les haies.

— — forme *R. scandens* Mill. Avec le type.

— **dumetorum** Thuill. Montagne. Vidit Christ.

— — forme *R. obtusifolia* Desv. — Sommet de l'Abd-el-Kader. Vidit Christ.

— **tomentella** Lém. — Montagne. Vidit Christ.

— **agrestis** Savi. — Plaine et montagne. Vidit Christ.

— **Seraphinii** Viv. — Tala-Yesid (Munby).

— **Sherardi** Davies. — Dans les bois, près de Tala-Yesid (Munby).

— **Fontanesii** Pomel = *R. microphylla* Desf. non Roxb. DC. nec Smith — Tala-Yesid (Pomel.)

Cratœgus monogyna Jacq. — Toutes les altitudes. — Plante polymorphe.

Cydonia vulgaris Pers. — Haies de la montagne, zone inférieure.

Eriobotrya japonica Lindl. (*Néflier du Japon, bibacier*). — Cultivé et quelquefois subspontané.

PUNICACÉES.

Punica granatum L. — Cultivé et souvent subspontané.

ŒNOTHÉRACÉES.

Epilobium hirsutum L. — Bord des Oueds, Fontaine-Fraîche.

— **tetragonum** L. — Oued-bou-Reffar.

Circœa lutetiana L. — Oued-es-Semmar, Gorges de la Chiffa.

LYTHARIÉES.

Lythrum hyssopifolia L. — Lieux humides.

— **Grœfferi** Ten. — Zone inférieure de la montagne; lieux humides.

TAMARISCINÉES.

Tamarix africana L. — Grèves des oueds : Oued-beni-Aza.

MYRTACÉES.

Myrtus communis L. — Oued-bou-Harfa, Oued-Massoune. Varie à grandes et à petites fleurs.

— — forme *microphylla.* — Oued-bou-Harfa.

— — Var. *leucocarpa* Sm. — Oued-bou-Harfa.

— Varie à gros et à petits fruits, à grandes et à petites fleurs.

Eucalyptus globulus Labill. — Planté en grand dans la plaine.

— **rostrata** Sm. — Planté presque aussi fréquemment que le précédent.

Un grand nombre d'autres espèces sont plantées; nous ne citons que ces deux comme étant les plus fréquentes.

CUCURBITACÉES.

Cucumis citrullus L. — Cultivé en grand, quelquefois subspontané.

Bryonia dioïca L. — Haies. C.

— Var. *acuta* Desf. sub specie. — Haies. C.

PORTULACÉES.

Portulaca oleracea L. — Jardins, champs.

PARONYCHIÉES.

Polycarpon tetraphyllnm L. — C. plaine et montagne.

Corrigiola littoralis L — Lieux sablonneux, bord des champs, grève des oueds.

Herniaria permixta Guss. — Région des cèdres.

Paronychia argentea Lam. — C. C. à toutes les altitudes (Vulg. *Thé arabe*. Les Arabes l'appellent *tapis de terre*).

— **nivea** DC. — Rochers de l'Oued-sidi-el-Kebir.

CRASSULACÉES.

Tillæa muscosa L. — Pelouses à la Nouvelle-Blida.

Crassula Magnolii DC. — Grèves des oueds.

Sedum heptapetalum Poir. = *S. azureum* Desf. — Montagne : régions des cultures et du dyss.

— **hispidum** Desf. — Murs et rochers C.

— **clusianum** Guss. = *S. micranthum auct. plur. non Bast.* — Gorges de la Chiffa; zone des ballottes C.

— **dasyphyllum** L. Var. *glanduliferum* Guss. — Région des cèdres.

— — Var. *pulligerum* Pomel. — Rochers C.

— **altissimum** Poir, — Gorges de la Chiffa.

— **amplexicaule** DC. — Régions des ballottes et des cèdres.

Umbilicus horizontalis Guss. — C. plaine et montagne

— **pendulinus** DC. Var. *deflexus* Pom. sub specie. — Glacière Laval, région des ballotes.

Pistorinia intermedia Boiss. et Reut. — Dra M'salla.

SAXIFRAGÉES.

Saxifraga atlantica Boiss. — Toutes les altitudes.

— **tridactylites** L. — Rochers de l'Oued-Sidi-el-Kebir (Battandier, indication orale).

— **globulifera** Desf. — Rochers de la montagne, au-dessus de 1,000 mètres. — C.

Notre plante ne me paraît pas typique.

— **spathulata** Desf. — Avec la précédente.

OMBELLIFÈRES.

Daucus muricatus L. — Coteaux de l'oued Sidi-el-Kebir.

Ce genre est représenté à Blida par d'autres espèces que je n'ai pas étudiées.

Torylis helvetica Gm. Var. *neglecta* Schultz. — Oued-bou-Reffar.

— **nodosa** Gœrtn. — C. dans les jardins et les cultures.

Thapsia garganica L. — C. C. plaine et montagne jusqu'à la région des ballotes.

— **villosa** L. Indiqué à Blida par M. Durando. Non vidi.

Ferula..... Je n'ai vu à Blida aucun représentant de ce genre. Il y en a aux gorges de la Chiffa, mais je ne les ai aperçus qu'en passant et ne puis déterminer à quelle espèce ils appartiennent.

Capnophyllum peregrinum Brot. — Ameur-el-Aïn.

Atamantha sicula L. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir, rive droite, entre la Fontaine-Fraîche et Tefraout. — R.

Sium siculum L. —Région inférieure de la montagne. C.

Œnanthe fistulosa L. — Fossés, lieux inondés.

Buplevrum fruticosum L. — Gorges de la Chiffa.

— **spinosum** Gouan. — Plante caractéristique de la région des cèdres.

— **protractum** Lk et Hffm. — Jardins et cultures. C.

Bunium alpinum L — Région des cèdres : Pic de Chréa.

Ptychotis verticillata Duby.—Pied de la montagne : Oued-bou-Harfa, oued Sidi-el-Kebir.

— **atlantica** Coss. et DR. — Région des cèdres et partie supérieure de la région des ballotes. Glacière Laval.

Helosciadum nodiflorum Koch — Ruisseaux de la montagne C.

Apium graveolens L. — Lieux très humides : Oued-sidi-el-Kebir, Oued-es-Semmar, etc.

Balansœa Fontanesii Boiss. et Reut. = *Scandix glaberrima* Desf. — Région des ballotes C. : Glacière Laval. — Région des cèdres : Ancien télégraphe.

Anthriscus vulgaris L. — Ruisseau des Singes (Battandier).

Smyrnium olusatrum L. — C. dans la plaine.

— **rotundifolium** Mill. — Montagne (Durando).

Eryngium tricuspidatum L. — C. Plaine et montagne.

Cachrys tomentosa L. — Plaine et zone inférieure de la montagne.

ARALIACÉES.

Hedera helix L Var. *algeriensis*. — Bou Harfa, Glacière Laval, sources du Bou-Rebbou, etc.

LONICÉRACÉES.

Sambucus nigra L. — Çà et là dans les haies.

— **ebulus** L. — Oued Sidi-el-Kebir, derrière l'usine Fortoul.

Viburnum tinus L. — Ruisseau des Singes.

Lonicera implexa Ait. — A. C. dans les broussailles.

— **etrusca** Santi. — Région des ballottes : Glacière Laval.

RUBIACÉES.

Putoria calabrica Pers. — Montagne, région inférieure : Mimich. Gorges de la Chifla.

Asperula hirsuta Desf. — Montagne, région inférieure. C.

— **cynanchica** L. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir.

Rubia peregrina L. — Région inférieure de la montagne C. Une forme à feuilles largement obovées est peut-être *R. lucida* L.

Galium murale All. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **saccharatum** All. — CC. à toutes les altitudes.

— **Fontanesianum** Pomel. — Gorges de la Chiffa.

— **tunetanum** Desf. — Plaine et zone inférieure de la montagne C.

— **aristatum** DC. — Gorges de la Chiffa.

— **ellipticum** Wild. — Région des cèdres et des ballotes. Gorges de la Chiffa.

Sherardia arvensis L. — C. dans les cultures.

VALÉRIANÉES.

Centranthus ruber DC. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir. Gorges de la Chiffa.

— **calcitrapa** Dufr. — Coteaux de l'Oued-bou-Reffar.

Valeriana tuberosa L. — Région des cèdres : Abd-el-Kader, ancien Télégraphe.

Valerianella discoïdea Lois. — Coteaux d'Immane-Ritah, grèves de l'oued Sidi-el-Kebir, etc.

— **microcarpa** D. C. — Fontaine Fraîche.

Fedia caput-bovis Pomel, Varie à fleurs blanches.

— **graciliflora** Fisch et Mey.

— **cornucopiœ** Gœrtn.

Ces trois plantes, qui ne sont peut-être que trois formes d'un même type, sont C. partout. La forme à fleurs blanches abonde dans un champ près de l'équarrissage.

DIPSACÉES.

Scabiosa maritima L. — Gorges de la Chiffa.

J'ai fort peu étudié ce genre, dont les espèces aux environs de Blida me sont peu connues.

COMPOSÉES-CORYMBIFÈRES.

Petasites fragrans Presl. = *Nardosmia — Rchb.* — Sources du bou Rebbou.

Erigeron canadense L. — Orangeries.

Bellis annua L. — CC.

— **atlantica** B. et R. — Toutes les altitudes.

Dans la plaine, la plante fleurit en novembre et est presque glabre. Dans la montagne, région des ballotes, elle fleurit en avril et est alors très velue.

Phagnalon saxatile Cass. — Rochers.

— **rupestre** D, C. — Rochers.

Evax pygmœa L. — Pelouses rases. Toutes les altitudes.

Micropus supinus L. — Montagne, zone inférieure.

Pulicaria dyssenterica Gœrtn. — Lieux humides de la zone inférieure.

Cupularia viscosa G. et G. — C. en automne sur les coteaux.

Asteriscus maritimus Mœnch. — Lieux secs de la région inférieure.

Pallœnis spinosa Cass. — Coteaux de l'Oued-es-Semmar.

Anthemis pedunculata Desf. — Montagne, au-dessus de 800 mètres.

Anacyclus tomentosus DC. — Plaine : Champ de manœuvres.

Leucanthemum glabrum Boiss. et Reut. — Montagne, toutes les altitudes.

Pyrethrum myconis Mœnch. Var. *hybridum* Guss. sub specie. — C. plaine et région inférieure de la montagne.

Varie à fleurs jaune pâle.

Chrysanthenum segetum L. — Plaine C.

— **coronarium** L. — Plaine C.

Artemisia vulgaris L. — Cultures.

Plagius virgatus DC. — Zone inférieure de la montagne.

— **grandiflorus** Desf. Sub balsamita. — Zone inférieure de la montagne.

Helichrysium Fontanesii Camb. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir; gorges de la Chiffa.

Gnaphalium luteo-album L. — Lieux humides.

Filago germanica L. Var. *lutescens* Jord. sub specie. — Coteaux.

Doronicum scorpioïdes Wild. — Glacière Laval.

Senecio vulgaris L.-C.

— **atlanticus** Boiss. — Montagne C.

— **giganteus** Desf. — Çà et là sur le bord des fossés; oued Sidi-el-Kebir, près du barrage.

— **scandens** DC. = *Delairea odorata* Lam. — La Chiffa, naturalisé au ruisseau des Singes.

Calendula algeriensis Boiss. et Reut = C. officinalis Desf. — A. C. Çà et là.

— **arvensis** L. — C. C. partout.

— — Var. *parviflora* Raffinesque sub specie. — C. C.

— — Var. *bicolor* Raffinesque sub specie. — C. C.

— **marginata** Wild. Var. *acutifolia* Boiss. et Reut. — Kerrouchet-el-Firian. R.

La plante de Blida est beaucoup moins élancée qu'à Médéa, où elle abonde.

COMPOSÉES-CYNAROCÉPHALES.

Echinops Bovei Boiss. — Plaine et montagne. C.

— — Var. *cornigerus* Boiss. — Montagne, gorges de la Chiffa.

Xeranthemum inapertum D. C. — Lieux découverts de la ligne des crêtes, où la plante reste humble (quelques centimètres). — An typica?

Carlina Fontanesii D. C. — Coteaux de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **gummifera** Less. — C. dans la plaine et la montagne.

Atractylis cancellata L. — Grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

Crupina vulgaris Cass. — Régions des cèdres et des ballotes.

Microlonchus Clusii Spach. — Montagne, zone inférieure C.

Centauræa pullata L. — Toutes les altitudes C. C.

Une forme a les cils des appendices tellement longs, que le capitule paraît chevelu avant l'anthèse. Forme *comosa* H. Gay. — Çà et là avec le type.

— **calcitrapa** L. — C.

— **sphœrocephala** L. — El Afroun.

— **collina** L. — Plaine : Oued-el-Alleug.

— **napifolia** L. — Plaine : Montpensier, la Chiffa, etc., etc.

Kentrophyllum coeruleum G. G. — Coteaux de l'oued Sidi-el-Kebir.

Carduncellus multifidus Desf. — Région des ballotes.

Silybium marianum Gœrtn. — Plaine C.

Galactites tomentosa Mœnch. — Plaine et région inférieure de la montagne. — C. C.

Onopordon macroacanthum Schousb. — Tala Yesid; embouchure de l'oued Massoune.

Carduus macrocephalus Desf. — Montagne, jusqu'au sommet de l'Abd-el-Kader.

— **pycnocephalus** L. — Plaine et montagne.

COMPOSÉES-CHICORACÉES.

Scolymus maculatus L. — Plaine et zone inférieure de la montagne.

— **hispanicus** L. — Plaine et zone inférieure de la montagne.

— **grandiflorus** Desf. — Même distribution.

Tolpis altissima Pers. — Région des cultures. Campagne Fournier.

Rhagadiolus stellatus Wild. et var. *intermedius* D. C. — C. dans les herbages.

— **edulis** Gœrtn. — Fontaine Fraîche.

Hyoseris radiata L. — Plaine C.

Hedypnoïs polymorpha D. C. — Grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **cretica** Wild. — Champ de manœuvres.

Cichorium intybus L. — Bord des routes.

— — Var. *divaricatum* Schousb. sub specie. — Joinville.

Seriola ætnensis L. — Rochers de la montagne; sables de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **lævigata** Desf. — Tala Yesid.

Thrincia tuberosa DC. — Plaine et montagne C.

Urospermum picroïdes Desf. — C. dans les herbages.

— **Daleschampii** Desf. — Plaine et zone inférieure de la montagne.

Scorzonera undulata Vahl. Var. *lancifolia* Pomel. — El Afroun.

Helminthia echioïdes Gœrtn. — C.

Taraxacum dens-leonis Desf. — Montagne, régions supérieures.

— Forme *T. inœquilobum* Pomel. — Région des ballotes et des cèdres. Cette forme (an vera species?) fleurit surtout en automne; mais je l'ai aussi trouvée fleurie en avril dans les hautes prairies de la région des cèdres.

Ætheorrizha bulbosa Cass. — Oued-beni-Aza.

Barckausia macrophylla Sprengel. — C. le long des routes.

Lactuca viminea Lk. = *Phœnixopus* — Rchb ; *Prenanthes* — L. — Coteaux secs de l'oued Sidi-el-Kebir.

Chondrilla juncea L. — C. Plaine; coteaux de l'oued Sidi-el-Kebir.

Picridium vulgare Desf. — C.

Sonchus arvensis L. — Çà et là.

— **tenerrimus** L. — Nouvelle-Blida.

— — Forme *annua*. — Sur les vieux murs. C.

— **maritimus** L. = *Sonchidium* — Pomel. — Orangeries, bord des fossés et canaux d'irrigation.

Zollikoferia divaricata Desf. sub Soncho. — El Afroun (Legit Battandier).

Hieracium pilosella L. — Région des cèdres.

Andryala sinuata L. — C. plaine et montagne.

AMBROSIACÉES.

Xanthium strumarium L. — Orangeries.

CAMPANULACÉES.

Jasione stricta var. *hispida* Pomel. — Région des ballotes : Glacière Laval, Sidi Salem.

Campanula dichotoma L. — Plaine et montagne. C.

— **mauritanica** Pomel = *C. tracheloïdes* Mby. *non* Bieb. — Sources du Bou-Rebbou.

— **alata** Desf. — Lieux humides de la montagne : Sources du Bou-Rebbou, oued Bou-Reffar, oued Sidi-el-Kebir, etc.

— **rapunculus** L. — Montagne.

— **erinus** L. — Plaine et montagne.

Specularia falcata Alph. D. C. — Montagne, C.

Trachelium cœruleum L. — Rochers humides de l'oued Sidi-el-Kebir; gorges de la Chiffa.

VACCINIÉES.

Vaccinium myrtillus L. — N'a pas été retrouvé depuis Desfontaines. D'après des indications orales, elle aurait été vue dans la chaîne peu explorée des botanistes, qui s'étend à l'est des Beni Salah. Inquiratur.

ERICINÉES.

Arbutus unedo L. — Gorges de la Chiffa.

Erica arborea L. — C. dans la montagne, et surtout au-dessus du moulin Ricci, où il forme un véritable bois.

— **multiflora** L. — Oued Bou-Harfa R. — Coteaux rive gauche de l'oued Sidi-el-Kebir, plus loin que le champ de manœuvres. C.

COROLLIFLORES.

PRIMULACÉES.

Primula glandiflora L. var. — Lieux très humides de la montagne : sources du Bou-Bebbou, Tala-Yesid, oued Tarch Sebt.

Cyclamen africanum Boiss. et Reut. — Dans tous les ravins de la plaine et de la basse montagne : Montpensier, oued Beni Aza, oued Bou-Reffar, Immane Ritah, etc.; Gorges de la Chiffa.

Asterolinum stellatum Lk. — Kerrouchet-el-Firian, au pied des rochers.

Anagallis linifolia L. — Lieux arides de la montagne.

— **arvensis** L. — Apparaît environ 15 jours plus tard que la suivante. Outre le type à fleurs entièrement rouges et la forme très commune ici, à fleurs bleues, on peut encore distinguer les 2 formes accidentelles *oculata* et *tenelloïdes*, déjà signalées dans la *Revue de Botanique*, t. v, p. 235.

— **platyphylla** Baudo. — Plaine et montagne, C.

— — Forme étiolée rappelant *A. Monelli*. — Oued Bou-Reffar.

Samolus valerandi L. — Lieux humides : Oued-Sidi-el-Kebir, O. es-Semmar, O. bou Reffar, gorges de la Chiffa.

OLÉACÉES.

Fraxinus australis J. Gay. — A. C. dans la plaine.

— **oxyphylla** Bieb. — La Chiffa, route des Gorges.

Olea europœa L. — C. C. Les colons tendent de plus en plus à remplacer, au moyen de la greffe, les formes spontanées à petits fruits par les variétés culturales. La production de l'huile d'olive est importante dans la commune de Blida. Les principaux moulins à huile sont à Dalmatie. Les indigènes vendent sur le marché une huile exécrable qui ne provient pas toujours des olives.

Phyllirea media L. — C. dans la partie inférieure de la montagne.

JASMINÉES.

Jasminum fruticans L. — C. C. aux gorges de la Chiffa.

APOCYNÉES.

Nerium oleander L. — C. C. sur les bords des oueds S'élève sur la montagne jusqu'à 800 mètres. Mais ce ne sont alors que des pieds isolés.

Vinca major L. — Souvent échappé des jardins.

GENTIANÉES.

Erythræa tenuifolia Lk. — Lieux ombreux et humides : oued bou Harfa, Immane Ritah. etc.

— **major** Lk. — C. C. Cette plante se récolte en gran- quantités pour la droguerie.

— **maritima** Pers. — Broussailles de la région du dyss R.

— **spicata** Pers. — Lieux humides de la plaine et de la montagne. C.

Chlora perfoliata L. var. *grandiflora* Griseb. — Plaine et montagne. C.

CONVOLVULACÉES.

Convolvulus cantabrica L. — Glacière Laval, et toute la région des chênes et des cèdres. El Afroun.

— **suffruticosus** Desf — Indiqué dans l'Atlas de Blida par Munby, flore. Il me semble pouvoir y rapporter des exemplaires récoltés à l'Abd-el-Kader. Mais ils étaient trop avancés pour être déterminés sûrement.

— **tricolor** L. — *Belle de jour*. Pelouses, bord des chemins.

— **arvensis** L. — Mauvaise herbe, partout.

— **siculus** L. — Oued beni Aza.

— **althæoïdes** L. — C.

— — var. C. hirsutus Ten. — Près Blida (Munby. Flore).

— **tenuisssimus** Sibth. et Sm. — C.

Calystegia physoïdes Pomel. — C. dans les haies.

Je réunis sous cette appellation unique les formes qui me paraissent correspondre aux C. physoïdes et barbara des *Nouv. Mat.* Cela constitue une sous-espèce bien distincte du type linnéen *Convolvolus sæpium,* que je n'ai pas rencontré ici.

Ipomæa Learii Lindl. — Souvent subspontané le long des chemins.

Cuscuta.

Diverses plantes sont attaquées, soit dans la plaine, soit sur la montagne, par les espèces de ce genre que j'ai insuffisamment étudié.

BORRAGINÉES.

Heliotropium europaeum L. — C. C.

Cerinthe gymmandra Gasp, — Montagne, jusqu'à l'entrée des bois de ballotes. Oued Sidi-el-Kebir.

— **aspera** Roth. — Plaine : Oued beni Aza, etc.

Echium plantagineum L. — Herbages A. C.

— **maritimum** L. — id.

— **grandiflorum** Desf. — Plaine.

Anchusa italica L, — C. dans la plaine : cultures.

Borrago officinalis L. — A. C. dans la plaine.

Lithospermum arvense L. — Cultures.

Myosotis hispida Schl. — A. C. dans la région du dyss. Joinville.

Cynoglossun pictum Aït. — A. C. dans la plaine et sur la montagne.

— **nebrodense** Guss. — Région supérieure.

— **cheirifolium** L. — Plaine et montagne, à toutes les altitudes.

Solenanthus lanata DC. — R. à Blida. C. à El Afroun.

SOLANÉES.

Solanum glaucophyllum Dun. — Chemin des Cinq-Cyprès, près du pont du chemin de fer, dans une haie.

— **nigrum** L. — A. C. Fleurs quelquefois lavées de violet.

— **villosum** L. — Çà et là dans les cultures.

— **dulcamara** L. var. — Diffère du type par ses baies globuleuses. — Oued bou Harfa, O. Sidi-el-Kebir, etc.

Atropa belladona L. — Ruisseau des Singes. Probablement subspontané.

Physalis somnifera L. — A été signalé autrefois par M. Durando à l'endroit où est aujourd'hui le jardin Bizot. M. le Dr E. Bertherand m'a dit qu'elle avait été récoltée aussi ces dernières années.

Datura stramonium L. — Orangeries.

Hyosciamus albus L. — Deux ou trois ans de suite j'en ai vu une touffe sur une maison mauresque de la rue des Coulouglis.

VERBASCÉES.

Verbascum sinuatum L. — C. le long des chemins.

— **Boerhavii** L. — Région des ballotes. Glacière Laval, Koudia Fortass.

Celsia betonicaefolia Desf. — Oued-es-Semmar, O. bou Harfa.

SCROPHULARIÉES.

Antirrhinum majus L. — Rochers de l'O. Sidi-el-Kebir et de l'O. bou Reffar. Gorges de la Chiffa. C.

— — var. *tortuosum* Bosc. — Gorges de la Chiffa.

— **orontium** L. — Cultures.

— **calycinum** Viv. — A. grandiflorum Chav. — Çà et là; A. R.

Linaria spuria Mill. — C. Lieux sablonneux : Oued Sidi-el-Kebir, O. beni Aza, etc.

— **græca** L. — Oued bou Harfa.

— **heterophylla** Desf. non Schousb. — Région des ballotes, C.

— **simplex** DC. — Grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **reflexa** L. Desf. — Plaine et montagne. C. C. Plante très variable.

— **virgata** L. Desf. — Montagne, vers 1,000 mètres et au-dessus (fleurs lilas, quelquefois presque blanches). Plaine : Joinville, oued beni Aza (fleurs rouges).

Anarrhinum pedatum Desf. — C. Plaine et région inférieure de la montagne.

Scrophularia trifoliata L. — Vu une fois dans une culture.

— **auriculata** L. ex Desf.—C. le long des fossés.

— **canina** L. — Oued Sidi-el-Kebir. Montagne, jusqu'à la région des ballotes.

Veronica anagallis L. — C. dans les ruisseaux.

— **beccabunga** L. — Fossés.

— **arvensis** L. — Plaine et montagne.

— — var. *polyanthos* Thuill.— N^lle Blida, Tala-Yesid.

— **agrestis** L. — Çà et là. — P. C.

— **Buxbaumii** Ten. — A. C. même dans la montagne, jusqu'à la glacière Laval.

— **cymbalaria** Bod. — C. C. C. dans les jardins et les orangeries.

— **hederæfolia** L. — Moins C. que la précédente.

Trixago apula Stew. = *Bartsia versicolor* Pers. C. Plaine et région inférieure de la montagne.

— **viscosa** Rchb. = *Bartsia* — L. — N^lle Blida.

— **latifolia** Rchb. — Oued Beni Aza. Montagne, région du dyss. C.

OROBANCHÉES.

Orobanche minor Sutt. — El Afroun.

— **fœtida** Desf. — C. dans les broussailles, parasite ordinairement des *Genistées*.

Phelippæa Muteli Reuter. — Çà et là. Parasite ordinairement des composées.

LABIÉES.

Lavandula stæchas L. — C. C. dans la montagne.

Pulegium erectum Mill. — C. C. partout.

Mentha rotundifolia L. — C. dans les lieux humides. Plaine et montagne.

Lycopus europæus L. — Bou Harfa.

Origanum cinereum De Noé. = *O. floribundum* Mby. — Montagne, toutes les altitudes, mais surtout C. dans les régions élevées.

— **hirtum** Lk. — C. dans la montagne. Gorges de la Chiffa.

Thymus zattarellus Pom.—Montagne, depuis 1,000 mètres; mais surtout C. dans la région des cèdres.

Micromeria græca Beuth. — C.

— — var. *nervosa.* = *Satureia nervosa* Desf. — C.

Calamintha heterotricha Boiss. et Reut. — C.

— **menthæfolia** Host. — Oued Sidi-el-Kebir.

Clinopodium villosum De Noé. — Glacière Laval, gorges de la Chiffa.

Salvia bicolor Desf. — Coteau en face du baraquement des tirailleurs.

— **algeriensis** Desf. — Vu une fois dans une culture (jardin Fontaine).

— **clandestina** L. — Pelouses, bord des chemins.

— **verbenaca** L. — Pelouses, bord des chemins.

Rosmarinus officinalis L. — Cultivé dans les jardins, souvent subspontané autour des villages indigènes.

Marrubium vulgare L. — C.

Brunella algeriensis De Noé. — Oued-es-Semmar, O. bou Harfa, etc.

Stachys Duriæi De Noé, var. *ochroleuca.* — Blida A. R. (Munby).

— **Mialhesii** de Noé. = *S. circinr ata* Desf. *non* L. — Tala Yesid, Bergout, etc. Ruisseau des Singes.

— **arvensis** L. — Champs.

— **hirta** L. — Plaine. C.

Lamium amplexicaule L. — C. dans les cultures.

— — var. *clandestinum* Rchb. — C. dans les cultures.

Lamium amplexicaule var. *Durandoi* Pomel sub specie. — Glacière Laval.

Phlomis Bovei de Noé = *P. samia L.* part. — Montagne, jusqu'à la région des ballotes.

Teucrium pseudo-scorodonia Desf. — Montagne, à toutes les altitudes.

— **flavum** L. — Gorges de l'oued Sidi-el-Kebir et de la Chiffa.

— **pseudo-chamæpitys** L. -- El Afroun, Sahel.

— **polium** L. — Montagne, région inférieure. La plante de Blida appartient à la forme *T. compositum* Pomel.

Ajuga iva Schb. — Lieux stériles et découverts.

ACANTHACÉES.

Acanthus mollis L. — Gorges de la Chiffa, où il abonde.

VERBÉNACÉES.

Lippia nodiflora Mich. — Bord de la propriété Parer, près du jardin des Oliviers.

Verbena officinalis L. — C. sur les bords des chemins.

GLOBULARIÉES.

Globularia alypum L. — A. C. dans la montagne.

PLOMBAGINÉES.

Armeria mauritanica Vahlr. — Blida (Durando). Non legi.

Plumbago europæa L. — C. C.

PLANTAGINÉES.

Plantago major L, — Çà et là; cultures. Sur le bord de certains fossés il prend des proportions gigantesques.

— **albicans** L. — El Afroun.

— **lanceolata** L. Çà etlà.

— **lagopus** L. — Grèves des oueds.

Plantago serraria Desf. — C. dans la plaine.

— **coronopus** L — Champ de manœuvre.

— — var. *bipinnata*. — Région des cèdres C. : Col de Chréa, sommet de l'Abd-el-Kader.

— **columnæ** Gouan. — C. dans la plaine.

— **psyllium** L. — Grèves des oueds.

MONOCHLAMYDÉES.

PHYTOLACCÉES.

Phytolocca decandra L. — Orangeries.

SALSOLACÉES.

Chenopodium ambrosioïdes L. — C. le long des chemins.

— **album** L. — Çà et là.

— **murale** L. — Id.

Amaranthus chlorostachys Wild. — Bord des chemins.

— **deflexus** L. — Bord des chemins.

POLYGONÉES.

Rumex induratus Boiss. et Reut. — Plaine : Montpensier; oued Sidi-el-Kebir. Montagne. C.

— **thyrsoideus** Desf. — Montagne. El Afroun.

— **bucephalophorus** L. — Plaine et montagne. C.

— **tuberosus** L. — Lieux ombreux de la montagne, jusqu'à la glacière Làval, où il abonde

— **pulcher** L. — Bord des chemins.

— **patientia** L.? — Bord des chemins.

Emex spinosus Campd. — Boulevards.

Polygonum lapathifolium L. — Fossés et canaux d'irrigation.

— **lapatifolio-nodosum** Rchb.? Montpensier.

— **nodosum** Pers.? Montpensier.

Polygonum aviculare L. — Nombreuses formes. C.

— **convolvulus** L. — Cultures.

Passerina annua Spr. var. *pubescens* Guss. – Champ de manœuvres.

— **hirsuta** L. var. — Bords de la Chiffa et du Mazafran.

Daphne gnidium L. — C. C. depuis la plaine jusqu'au sommet de l'Abd-el-Kader.

LAURÉACÉES.

Laurus nobilis L. — Haies, surtout au voisinage des habitations indigènes.

Les fleurs sont souvent agglomérées en paquets axillaires ou terminaux très denses. Le Dr Christ avait fait la même observation aux Canaries sur le *Laurus canariensis* Webb. (Voir *Spicilegium canariense*).— *L. canariensis* existe au Ruisseau des Singes, très probablement introduit. Il présente justement la forme glomérée ci-dessus indiquée.

SANTALACÉES.

Osyris alba L. — Oued bou Harfa; Trab-el-Ahmeur, etc.

ARISTOLOCHIÉES.

Aristolochia Fontanesii Boiss. et Reut. — Plaine : Dalmatie, Montpensier, Joinville. Montagne. jusqu'aux ballotes.

— **altissima** Desf. — Haies, à toutes les attitudes.

EUPHORBIACÉES.

Crozophoria tinctoria Ad. Juss. = *Croton* — L. — Grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

Ricinus communis L. — C. spontané?

Mercurialis annua L. — C.

— — *B. ambigua* Müller = *M. ambigua* L. fils. — Avec le type.

Euphorbia chamæsyce L. — Grèves des oueds. Varie à tiges pubescentes. Mêmes stations.

— **helioscopia** L. — C.

— **pubescens** Desf. — Oued Sidi-el-Kebir; O. bou Harfa.

— **provincialis** Wild. — Bords de la Chiffa, aux Trembles.

— **amygdaloïdes** L. — Ruisseau des Singes (Battandier).

— **exigua** L. — Pelouses, lieux sablonneux : campagne Lévèque, Nouvelle Blida, O. Sidi-el-Kebir.

— **ptericocca** Brot. — Pied de la montagne, au chemin de la campagne Levèque.

— **peplus** L. — Montpensier, Nouvelle Blida, etc.

— **peploides** Gouan. — Plaine et montagne. C.

— **cernua** Coss. et Dur. — Lieux ombreux de la montagne. Campagne Lévèque.

Theligonum cynocrambe L. — Talus des routes; grèves de l'O. Sidi-el-Kebir.

Urtica membranacea L. — Cultures, pied des murs. Plus précoce que la suivante.

— **pilulifera** L. — CC. le long des chemins et des boulevards.

— **urens** L. — Cultures.

— **dioïca** L. var. *procera* DC. — Ravins : oued bou Reffar, O. bou Harfa, etc.

Parietaria diffusa M. et K. — C.

— **mauritanica** Dur. — Gorges de la Chiffa. Lieux ombreux de la montagne.

— **lusitanica** L. — Gorges de la Chiffa.

ULMACÉES.

Ulmus campestris L. — Plaine et partie inférieure de la montagne.

CELTIACÉES.

Celtis australis L. — C. dans la plaine et sur la montagne, jusqu'à près de 1,000 mètres : au cèdre de Baba Mhamed.

MORÉES.

Morus alba L. — Cultivé et subspontané.

Ficus carica L. — Cultivé surtout dans les jardins indigènes. Fréquemment subspontané.

AMENTACÉES.

Quercus mirbeckii Dur. — *Chêne zéen* des Arabes. M. Durando a récolté autrefois cette espèce près de Tala-Yesid. Je ne l'ai jamais rencontrée moi-même.

— **ilex** L. — Çà et là.

— — **var. ballota** Desf. sub specie. Arbre caractéristique de la région au-dessous des cèdres. Présente un grand nombre de formes, entre autres celle à grosse cupule que j'ai appelée *macrocarpa*.

— **suber** L. — Forme une importante forêt dans l'ouest des Beni-Salah.

— **pseudo-coccifera** Desf. — Montagne.

Salix pedicellata Desf — Bord des oueds.

D'autres espèces ont été introduites par la culture.

Populus alba L. — Çà et là par pieds isolés. Connu sous le nom de *tremble*; de là vient le nom d'une localité sur la route d'Attatba.

CONIFÈRES.

Pinus halepensis Mill. — Parties basses de la montagne, par places.

— **cedrus L var. atlantica** Man. — Arbre caractéristique de la zone supérieure. Connu dans le commerce sous le nom de *Cèdre argenté de l'Atlas*.

Cupressus sempervirens L. — Cultivé pour faire des abris, ainsi que sa var. *horizontalis*, dont les branches sont horizontales et non ascendantes.

Juniperus oxycedrus L. — Montagne AC. à toutes les altitudes (1).

Taxus baccata L. — Région des cèdres R.

Callitris quadrivalis Vent. = *Thuya articulata* Desf. — C. par places dans la montagne. Gorges de la Chiffa. El Afroun.

MONOCOTYLÉDONES.

ALISMACÉES.

Alisma plantago L. — C. dans les fossés.

Damasonium Bourgœi Coss. — Forme entièrement naine. Dans une petite mare entre El-Afroun et Ameur-el-Aïn.

POTAMÉES.

Zannichellia macrostemon J. Gay. — Abonde dans les dormants de l'oued Sidi-el-Kebir.

LEMNACÉES.

Lemna minor L. — Çà et là, sur les mares P. C.

AROIDÉES.

Ambrosinia Bassii L. var. *reticulata* Engler. — Plaine : champ de manœuvre, oued Sidi-el-Kebir, Montpensier. Montagne : C. au moins jusqu'à 500 mètres.

Biarum dispar Engler var. *rupestris* Pom. sub specie. = *B. Bovei* Blume pro parte. — Montagne : au Dra M'sala.

Le 30 mars dernier, en compagnie de M. Gagnaire, j'ai récolté en abondance au col de Chréa un Biarum qui se rapporte sans doute à la même var. que celui de Dra M'sala, et sur lequel j'ai constaté les feuilles polymorphes de la var. *viride* Batt.

(1) On remarquera sans doute des individus à rameaux descendants, en forme de saule pleureur. Ils constituent une forme, ou tout au plus une variété pour laquelle je propose le nom de *pendula*. C'est à elle qu'il faut rapporter l'Oxycédre gigantesque des Haouaras, environs de Médéa (voir *Rev. de Bot.*, t. VII, p. 83). On trouve aussi une forme à fruits un peu plus gros, souvent ombiliqués à la base, qui n'est ni *J. macrocarpa* Ten., ni *J. umbilicata* Gr. et God. (*Var. umbilicata, mihi in herb.*) Au reste, les fruits sont très variables de forme et de dimension.

Arisarum vulgare Rchb. — CC. partout.

Arum italicum Mill. — C. dans les haies.

TYPHACÉES.

Typha angustifolia L. — La Chiffa.

PALMIERS.

Chamærops humilis L. — C. partout où les défrichements ne l'ont pas détruit.

Phœnix dactylifera L. — Cult. et subsp. ; mais ne mûrit pas ses fruits.

GRAMINÉES.

Imperata cylindrica P. B. — El Afroun, bords de l'Oued-Djer.

Sorghum alepense Pers. — Haies et fossés de la plaine.

Andropogon hirtum L. — C.

— — var. *longearistatum* Wk. — Blida. La Chiffa. Avec le type.

— **distachyum** L. — Bou Harfa.

Digitaria sanguinalis Scop. C.

Panicum crus-galli L. — CC. le long des fossés.

— f. *aristatum* P. B. sub specie. — Mêlé au type.

— **colonum** Lange et Wk. — Le long des fossés, avec l'espèce précédente, d'où il dérive.

— **repens** L. — CC. le long des haies.

Setaria verticillata P. B. — Bord des fossés.

— **viridis** P. B. Id.

— **glauca** P. B. Id.

Pennisetum longistylum Hochst. — Bord du chemin qui va à l'oued Sidi-el-Kebir, en longeant le jardin Bizot. Adventice.

Phalaris brachystachys Lk. — Champs.

— **truncata** Guss. — Champs.

— **minor** Retz. — Près du moulin Ricci.

— **paradoxa** L. var. *intermedia* Coss. — Coléa.

Anthoxantum odoratum L. — C. dans la montagne.

Lagurus ovatus L. — CC. partout, jusqu'au sommet de la région des cèdres, où il est rabougri.

Agrostis Reuteri Boiss. = *A. Mustaphæ* Steud. — C. dans les endroits humides. Gorges de la Chiffa.

— **verticillata** Vill. — Bords des ruisseaux de la montagne.

Gastridium muticum Spreng. — Oued Chiffa (Duval-Jouve, sec. Trabut).

Milium vernale M. Bieb. var. *montianum* Coss.; Parlat. sub specie. Terrains à dyss, vers 500 mètres.

— **multiflorum** Cær. = *Piptatherium miliaceum* Coss — C. partout, toute l'année.

Stipa tortilis Desf. — Grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

Dactylon officinale Vill. — *Chiendent*. C.

Echinaria capitata Desf. — Montagne (Durando).

Avena sativa L. — R. cultivé, et par les Européens seulement.

— **sterilis** L. — C. dans les champs.

— **barbata** Brot. — Dans les champs.

— — var. *minor*. — Thab-el-Ahmeur.

Arrhenatherum erianthum Boiss. et Reut. = *A. elatius* var. *erianthum* Trabut, *flore d'Alger*. — C. dans la montagne.

Trisetum flavescens P. B. — Aïn Talazid (Trabut).

Aira caryophyllea L. var. *microstachya* Coss. — Montpensier.

— **cupaniana** Guss. — Montagne, vers les Beni Ali.

Holcus lanatus L. — C. dans la montagne.

— — s. var. *tuberosus* Salzm. *sub specie;* Coss. — Montagne.

Arundo donax L. — Cultivé.

— **pliniana** Trin. — Bord des ruisseaux de la plaine.

Phragmites communis Trin. — Bord des ruisseaux.

— var. *Isiaca* Coss. = *P. gigantea* J. Gay. — Avec le type.

Ampelodesmos tenax Lk. — CC. dans la montagne.

Molinia cœrulea Mœnch. var. *rivulorum* Pomel sub specie. — Gorges de la Chiffa.

Kœleria phleoïdes Pers. — Commun dans la plaine et sur la montagne.

— **Micheli** Savi. — Blida (Trabut).

Dactylis glomerata L. — C.

Cynosurus elegans Desf. — Montagne.

— **echinatus** L. — Plaine et montagne. Oued bou Reffar.

— **aureus** L. = *Lamarkia*. — DC. — CC. partout.

Melica ciliata L. — C. Plaine et montagne.

— — var. *nebrodensis* Coss. — Glacière Laval.

Glyceria fluitans R. Br. — Ruisseaux : Sidi Kebir; oued bou Harfa.

Poa annua L. — C. C. C. partout. Au premier printemps les jeunes pieds ont un aspect qui m'avaient fait croire un instant à l'existence d'une var. *minor*. La culture les a ramenés en peu de semaines à leurs dimensions normales.

— **bulbosa** L. — Pelouses, çà et là.

Eagrostis vulgaris Coss. et Germ. — Plaine P. C.

Briza maxima L. — C. C.

Bromus maximus L. — La Chiffa.

— **rubens** L. — Montagne.

— **mollis** L.

— — var. *leiostachys* Coss. — Moissons de la montagne.

— **intermedius** Guss. — Montagne.

— **scoparius** L. — Chemin de la glacière Laval.

— **squarrosus** L — Blida (Trabut).

Vulpia sicula Presl. — Montagne. Gorges de l'oued Sidi-el-Kebir.

Festuca triflora Desf. — Aïn-Talazid (Trabut).

— **cœrulescens** Desf. — Pied de l'Atlas (Trabut).

— **lævis** Hach. — Blida (Trabut).

— **atlantica** Duv. Jouve. — Sous les cèdres du pic de Chréa.

Scleropoa rigida L. — C. partout.

— var. *patens* Presl. — Avec le type.

Brachypodium distachyon R. et Sch. — Bou Harfa.

— **sylvaticum** R. et Sch. — Montagne.

Nardurus poa Boiss. — Montagne ; lieux stériles découverts. CC. sur les crêtes.

Lolium temulentum L. var. *macrochæton* Braun. — Çà et là.

— — v. *oliganthum* Gr. G. — Dalmatie (Trabut).

Triticum vulgare Wild. — *Blé tendre*. Cultivé dans la plaine, mais seulement par les Européens.

— **durum** Desf. — *Blé dur*. Cultivé de toute antiquité par les indigènes. Réussit bien dans les parties inférieures de la montagne.

Ægylops ovata L. — C. dans la plaine et sur la montagne.

— — var. *nigricans* Jord. sub specie. — Coteaux de l'oued Sidi-el-Kebir, en face du jardin Bizot.

— — var. *triaristata* Wild. sub specie. *Coss.* — Trab-el-Ahmeur.

— — var. *tricuspilata* Hack. Trab. — Beni Salah (Trabut).

Hordeum vulgare L. — Cultivé, soit pour les grains, soit pour la paille, que l'on donne en vert aux bestiaux.

— **murinum** L. — C. partout.

— — var. *majus* G. G. = *H. pseudomurinum* Tapp. — Avec le type.

Gaudinia fragilis P. B. — Herbages, bord des champs.

Cypéracées.

Carex divisa Huds. — C. partout à la fin de février.

— **divulsa** Good. — Montpensier.

— **Linkii** Schkuhr. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **gynobasis** Vill. — Zone du dyss aux Beni Chibla.

— **maxima** Scop. — Blida (Trabut).

— **glauca** Scop. — Montagne.

— **binervis** Sm. — Route de Montpensier.

Cyperus flavescens L. — Alluvions de la Chiffa, près Blida (Trabut).

— **fuscus** L. et var. *virescens* Hoff. — Ruisseaux de la montagne.

— **rotundus** L. — CC. Polymorphe.

— **badius** Desf. — Montpensier. Ravins de la montagne.

Schœnus nigricans L. — Gorges de la Chiffa.

Scirpus Savii Seb. et Maury. — Lieux humides; Fontaine Fraîche.

— **holoschænus** L. var. *australis* Koch. — Lit de l'oued Sidi-el-Kebir.

— — var. *romanus* Koch. — Lit de l'oued Sidi-el-Kebir (Trabut).

— **palustris** L. — Montpensier.

Joncées.

Luzula Forsteri D. C. — Région des cèdres.

— **nodulosa** E. Mey. — Région des cèdres.

Juncus tenageia Ehrh. — Bords de la Chiffa, près Blida (Trabut).

— **buffonius** L. — Bord des ruisseaux. A. C.

— — var. *fasciculatus* Koch. — Avec le type.

— **Duvalii** Loret. — Montagne : Immane Ritah.

— **valvatus** Lk. — Bords de la Chiffa (Trabut).

— **anceps** Laharpe. — Blida (Trabut).

Colchicacées.

Colchicum Bivonæ Batt. an Guss.? — A. R. Oued bou Harfa.

Merendera filifolia Camb. — C. dans la plaine et sur la montagne, jusqu'à 1,000 mètres.

LILIACÉES.

Asphodelus luteus L. — Oued Sidi-el-Kebir (Miergues ex Battandier).

— **ramosus** Desf. — C. C. partout.

Simethis bicolor Kunth. — Coléa.

Allium triquetrum L. — C. C.

— **roseum** L. — C. dans les moissons.

— **vernale** Tineo. — Montagne, à toutes les altitudes. Gorges de la Chiffa.

— **chamæmoly** L. — C. Plaine et montagne, à toutes les altitudes.

— **sphærocephalum** L. — Montagne. Glacière Laval.

— **ampeloprasum** L. — Plaine et montagne.

Muscari comosum L. — Champs.

— — forme *rubiginosa*. (Voir *Rev. de Bot.*, VI, p. 238). Champs.

Uropetalum serotinum Gawl. = *Dipcadi.* — *Medick. Batt.* — El afroun. C. Je ne l'ai pas vu à Blida

Scilla lingulata Poiret. — Montpensier, oued beni Aza, oued bou Harfa, etc.

— **hemisphærica** Boiss. — Bord du chemin de l'Oued-es-Semmar, Immane Ritah, Koudiat Messaoud, etc.

— **parviflora** Desf. — C. partout. C'est la première qui paraît aussitôt après les premières pluies de septembre.

— **obtusifolia** Poir. — C. Plaine et basse montagne.

— **autumnalis** L. — Plaine et basse montagne.

— — var. *Durandoana*. Forsitan species nova. — Hampe couchée-redressée, comme dans *Scilla obtusifolia* et *fallax*; fleurs roses en épi allongé. Feuilles linéaires, parfois assez grosses, mais toujours à bords parallèles, et droites, comme dans *S. autumnalis*.

C. dans les terres fortes, à Blida et à Médéa. Se retrouvera sans doute en beaucoup d'autres localités, où elle aura été prise pour *S. autumnalis* à fleurs roses.

Urginœa scilla Stein. — Çà et là. La culture rend cette espèce de moins en moins commune.

— **fugax** Stein. — Oued Yacor, champ de manœuvres; montagne : Beni Chibla.

— **undulatifolia** Stein. — Sommet de l'Atlas (Trabut).

Ornithogalum narbonense L — Moissons.

— **arabicum** L. — Moissons, à Mouzaïaville.

— **bœticum** Boiss.

α. *Genuinum.* — Oued beni Aza, montagne.

β. *Latifolium Batt.* — La Chiffa, au rocher blanc.

γ. *Angustifolium Batt.* — Oued beni Aza, montagne.

Gagœa fibrosa DR. — Montagne : régions des chênes et des cèdres.

— — var. *glabra.* — Entièrement semblable au type, mais à pédoncules glabres. Région des cèdres.

Tulipa celsiana Red. var. *fragans* Munby sub specie. — Montagne, depuis 1,000 mètres jusqu'aux sommets.

SMILACÉES.

Asparagus officinalis L. — Cultivé assez rarement.

— **acutifolius** L. — Grève des oueds; Nouvelle Blida, etc.

— **horridus** L. — Nouvelle Blida, oued Yacor, La Chiffa. R.

— **albus** L. — Grève des oueds; Nouvelle Blida, etc.

Les jeunes pousses de ces différentes espèces sont vendues au marché par les Arabes; elles constituent un mets agréable, malgré leur saveur légèrement amère.

Ruscus aculeatus L. — Glacière Laval, où il abonde.

— **hypophyllum** L. — Immane Ritah; Gorges de la Chiffa.

Smilax aspera L. — Haies, AR.

— — var. *mauritanica* Desf. sub specie. — C. C. dans les haies. Cette variété est bien distincte du type et, vue en herbier, paraît constituer une espèce légitime; mais sur place on peut observer tous les intermédiaires.

DIOSCORÉES.

Tamus communis L. — Haies et broussailles.

AMARYLLIDÉES.

Agave americana L. — Plante originaire du Mexique et très répandue dans le Tell, où elle est connue sous le nom impropre d'*aloès*.

Stenbergia lutea Gawl. — Cultivé comme ornement dans les jardins maures.

Leucoium autumnale L. — Pelouses du pied de la montagne.

Narcissus serotinus L. — Montpensier, oued beni Aza, etc.

Cette plante est généralement aphylle. Je n'en ai observé que trois pieds feuillés; un, dans mon jardin, avait une feuille contemporaine de la hampe florale : je l'ai en herbier.

Narcissus elegans Spach. — Oued Yacor, O. beni Aza, O. Sidi-el-Kebir; Ouled Sultan, etc.

— **tazetta** var. *Algerica* Kunt.; *Batt.* = *N. algirus* Pomel. — Oued-es-Semmar, propriété Fournier, Dalmatie, bou Harfa, gorges de la Chiffa. (Voir *Sur l'hétérostylie du Tazetta d'Algérie. — Rev. de Bot.*, v. p. 334).

IRIDÉES.

Romulæa Columnæ Seb. et Maury.—Champ de manœuvres, grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

— **bulbocodium** Seb. et Maury var. *dioïca* Batt. A. C. dans la plaine; CC. dans la montagne, à toutes altitudes.

Iris scorpioïdes Desf. — Glacière Laval; pentes du pic des Deux-Cèdres.

— **juncea** Poir. — Ouled Sultan. R. El Afroun.

— **fœtidissima** L. — A. C. dans la montagne, surtout près des lieux habités.

— **florentina** L. — Cultivé dans tous les jardins.

— **unguicularis** Poir. = I. stylosa Desf. — C. dans les terrains à dyss.

Iris sysirynchium L. — Pelouses : Montpensier, Nouvelle Blida, Oued beni Aza, Joinville, etc., etc. C.

Gladiolus segetum Gawl. — C. dans les moissons.

— **byzantinus** Mill. — Un peu moins C. que le précédent.

ORCHIDÉES.

Spiranthes autumnalis Rich. — Grèves de l'oued Sidi-el-Kebir.

Limodorum abortivum Swartz — Aux chênes-lièges.

— **Trabutianum** Batt. Atlas de la flore d'Alger, p. 15, tabl. x.

Un pied unique trouvé avant la floraison dans la forêt de chênes-lièges paraît, d'après l'inspection du bouton, se rapporter à cette espèce nouvelle (1).

Serapias lingua L. — Çà et là.

— **occultata** Gay. — Zone inférieure de la montagne.

Orchis papilionacea L. — Nouvelle Blida, oued beni Aza.

— **longicornu** Poir. — Bas de la montagne. R.

— **coriophora** L. var. *fragrans* = *O. fragrans* Poll. — Région inférieure de la montagne.

— **lactea** Poir = *O. acuminata* Desf. — Plateau de Dra M'sala.

— **patens** Desf. — Chemin de la glacière Laval, après avoir traversé l'oued bou Reffar.

— **lœta** Stein. — Glacière Laval. Beni Chibla.

— **Munbyana** Boiss. et Reut. — Sources du bou Rebbou.

Aceras longibracteata Biv. — Çà et là, par places, au pied de la montagne, dès le mois de janvier.

— **intacta** Rchb. = *Satyrium maculatum* Desf. = *Orchis maculata* Batt. *Flore d'Alger*. — Oued bou Reffar, forêt des chênes-lièges; gorges de la Chiffa.

(1) Le 27 mai 1888, je retrouve *Limodorum Trabutianum*, bien typique sur le point culminant du Nador de Médéa (alt. 1,120 mètres), ce qui porte à trois les localités connues de cette intéressante espèce : Zaccar de Miliana (localité princeps); Blida, Nador de Médéa.

Aceras pyramidalis Rchb. — El Afroun.

— **anthropophora** R. Br. — O. bou Reffar; Immane Ritah; gorges de la Chiffa.

Ophrys fusca Lk. — O. Sidi-el-Kebir, Montpensier, etc.

— **atlantica** Munby. — Atlas de Blida (Battandier).

— **lutea** Cav. — C. partout.

— **speculum** Lk. — C. Montpensier, Immane Ritah, etc., etc.

— **bombiliflora** Lk. — A. C. Montpensier, Immane Ritah, etc.

— **scolopax** Cor. — Broussailles de l'oued-es-Semmar. Vu et récolté une seule fois.

— **apifera** Huds. var. *Mutelliœ* Mutel. Batt. *fl. d'Alger.* — Oued bou Reffar.

— **tenthredinifera** Wild. — C. dans la plaine et la montagne, à toutes les altitudes.

CRYPTOGAMES CELLULO-VASCULAIRES.

Fougères.

Grammitis leptophylla Sw. — C. dans les endroits humides.

Polypodium vulgare L. — Rochers et troncs d'arbres jusqu'à 1,000 mètres au moins.

— — var. *cambricum* L. sub specie. — Ruisseau des singes.

Ceterach officinarum Wild. — Murs et rochers, jusqu'aux crêtes.

Pteris aquilina L. — C. par places. A donné son nom à certaines parties de la montagne : *Koudiat Tafersiouen (Pic des Fougères)*, entre les 2 cèdres et Chréa; *Col des Fougères*, au nord de Tizza.

— **lanceolata** Desf. — Lieux humides de la montagne : Fontaine fraîche, O. bou Reffar, gorges de la Chiffa, etc.

Adianthum capillus-veneris L. — C. Sur les rochers humides.

Cheilanthes odora Sw. — Rochers de l'oued Sidi-el-Kebir, jusqu'en aval du moulin Ricci.

Asplenium adianthum-nigrum L. — C. dans les endroits humides, où il prend quelquefois des dimensions énormes.

— **trichomanes** L. — C. sur les rochers.

— — var. *majus* Coss. — Çà et là avec le type. Gorges de la Chiffa.

Cystopteris fragilis L. — Rochers humides de la montagne.

Aspidium aculeatum Roth. — R. aux beni Chibla.

— — var. *angulare* Kit. sub specie. — C. sur le bord des ruisseaux de la montagne.

Polystichum spinulosum DC. — Montagne; gorges de la Chiffa.

— **thelypteris** Roth. — Montagne (Durando).

Scolopendrium officinale L. — Aux Beni-Ali; Gorges de la Chiffa.

— **hemionitis** Sw. — Ruisseau des Singes.

Ophioglossum lusitanicum L. — Champ de manœuvres; montagne : Dra M'sala.

EQUISÉTACÉES.

Equisetum ramosissimum Desf. — A. C. dans les lieux humides.

LYCOPODIACÉES.

Selaginella denticulata Koch. — Sur tous les rochers et talus humides.

VÉGÉTAUX CELLULAIRES

Je suis heureux de laisser ici la parole à notre savant confrère, devenu mon ami sous les auspices de la Botanique. Il a bien voulu, après avoir reçu mes *Erythræa*, dresser le Catalogue des Mousses et Hépatiques que je lui ai envoyées. Qu'il reçoive mes plus affectueux remerciements.

Mousses et Hépatiques des Environs de Blida (Algérie)

Récoltées en 1887 par M. H. GAY

ET DÉTERMINÉES PAR M. L. CORBIÈRE, PROFESSEUR AU LYCÉE DE CHERBOURG

I. MOUSSES

1. **Pleuridium subulatum** Sch. — *C. fr.* — Sur la terre, dans une touffe de *Pogonatum nanum*, près la glacière Laval.
2. **Eucladium verticillatum** Br. eur. — *C. fr.* — Source Tala Yesid; gorges de la Chiffa, sous les suintements calcaires.
3. **Weisia viridula** Sch. — *C. fr.* — Bord d'un ruisselet aux Chênes-Lièges.
4. **Dicranella varia** Sch., var. *tenuifolia* Sch. — *C. fr.* — Commun.
5. **Fissidens incurvus** Schw. — *C. fr.* — Talus des fossés.
6. **F. viridulus** Wahlenb., var. *algeriensis* Nob. — Je rapporte comme variété au F. viridulus, tel que le décrit et le figure M. Braithwaite (*British Moss-Flora*, p. 70, tab. x, D), une plante qui diffère du type par plusieurs caractères, suffisants peut-être pour légitimer la création d'une nouvelle espèce. — En voici la description :

   Dioïque. — Plantes mâles très petites, mêlées aux pieds femelles; 3-4 anthéridies. Plantes femelles de la taille et de l'aspect de *F. bryoides* ordinaire; feuilles ovales, environ

8 paires, crispées par la sécheresse, *brusquement terminées en pointe courte* formée en grande partie par la nervure qui atteint le sommet, à marge étroite, incolore, mais tendant à brunir, ainsi que la nervure; la marge s'évanouit au-dessous du sommet, faiblement denticulé ou entier; pédicelle *grêle*, un peu flexueux, dressé, 4-5 millimètres, entièrement *jaune-pâle* ou un peu rougeâtre inférieurement; capsule ovale *allongée, pâle*, leptoderme, parfaitement *symétrique*, fortement contractée au-dessous de l'orifice à l'état sec, à bouche élargie; opercule rouge, à bec oblique, court; dents du péristome d'un pourpre foncé.

Cette plante est voisine de *F. incurvus*, dont elle diffère surtout par sa capsule symétrique, leptoderme, jaune-pâle, et par ses feuilles acuminées, non bordées jusqu'au sommet. Les caractères ci-dessus en *italiques* font ressortir les différences avec *F. viridulus* type et la variété *fontanus* (Sch.) Braithw. (*F. crassipes* Wils.)

Hab. — Blida, bord d'un chemin frais et ombreux, sur la terre; 3 février 1887.

7. **F. pusillus** Wils. — *C. fr.* — Sur la terre ombragée.

8. **F. grandifrons** Brid. — Stér. — Blida, source Tala-Yesid.

9. **Leptotricum subulatum** Hpe. — *C. fr.* — Blida, aux Chênes-Lièges, bord d'un ruisselet; altitude 600 mèt. environ.

10. **Pottia truncata** Br. eur. — *C. fr.* — Sur la terre.

11. **P. Starkeana** C. Müll. — *C. fr.* — Vieux murs.

12. — var. *brachyoda* Br. eur. — *C. fr.* — Talus des fossés. Paraît plus commun que le type.

13. **Didymodon luridus** Hornsch. — Stérile. — Vieux murs.

14. **Trichostomum tophaceum** Brid. — *C. fr.* — Gorges de la Chiffa, avec *Eucladium verticillatum*.

15. **T. barbula** Schw. — *C. fr.* — Blida : Route de Dalmatie, talus de la route et entre les pierres d'un ponceau.

16. **Barbula ambigua** Br. eur. — *C. fr.* — Sur la terre nue, talus des fossés, murs, etc.

17. **B. aloides** Br. eur. — *C. fr.* — Même station.

18. **B. membranifolia** Hook. — *C. fr.* — Sur les rochers, aux bords de l'oued Sidi-el-Kebir.

19. **B. atrovirens** Sch. — *C. fr.* — Pelouse sèche.

20. **B. muralis** Br. eur. — *C. fr.* — Murs. — Commun.

21. — var. *incana*. B. eur. — *C. fr.* — Murs de l'ancien collège.

22. **B. inguiculata** Hedw. — *C. fr.* — Sur la terre.

23. **B. fallax** Hedw. — *C. fr.* — Sur les pierres d'un pont, sur la terre au bord des sentiers et dans les lieux ombragés ou humides.

24. **B. cylindrica** Tayl. — Stérile. — Murs.

25. **B. nitida** Lindb.; *Trichostomum nitidum* Sch. — Stérile. — Grèves de l'oued Beni-Aza.

26. **B. squarrosa** Brid. — Stérile. — Dans les broussailles.

27. **B. subulata** Brid. — *C. fr.* — Sur la terre, près de la glacière Laval; altitude, 1,200 mètres environ. Les beaux spécimens que j'ai examinés ont les feuilles nullement dentées (var. *integrifolia* Boulay, Musc. de Fr., p. 410).

28. **B. laevipila** Brid. — *C. fr.* — Blida, dans la montagne, sur les troncs.

29. **Grimmia orbicularis** Br. eur. — *C. fr.* — Murs.

30. **G. pulvinata** Sm. — *C. fr.* — Sur les rochers, près du marabout Sidi-Mohamed-er-Rarbi; sur des pierres au bord de l'oued Beni-Aza.

31. **G. commutata** Hübn. — *C. fr.* — Beni-Salah, région des Cèdres.

32. **Orthotrichum rupestre** Schleich., var. *vulgare* Venturi! *in* Husn., Muscol. gall., p. 156. — *C. fr.* — Blida : à l'Abd-el-Kader, sur les Cèdres; à la forêt de lièges, sur une vieille souche de chênes-lièges. M. Venturi a eu l'obligeance d'identifier exactement cette plante, que, vu la station, je pensais à rapporter à la var. *Franzonianum* (loc. cit., p. 157).

33. **O. affine** Schrad. — Sur les troncs de cèdres, forêt des Beni-Salah; altitude, 1,500 mètres.

34. **O. speciosum** Nees. — *C. fr.* — Sommet de l'Abd-el-Kader, sur les troncs de cèdres.

35. **O. diaphanum** Schrad. — *C. fr.* — Sur un vieux citronnier.

36. **O. Lyellii** Hook. et Tayl. — Stérile. — Sur des troncs de cèdres, forêt des Beni-Salah; altitude 1,500 mètres.

37. **O. biocarpum** Br. eur. — *C. fr.* — Même station.

38. **Encalypta vulgaris** Hedw. var. *obtusa* Sch. — *C. fr.* — Bords d'un ruisselet, aux Chênes-Lièges; grèves de l'oued Beni-Aza, sur une pierre.

39. **Funaria calcarea** Wahl. — *C. fr.* — Vieux murs.

40. **F. hygrometrica** Hedw. — *C. fr.* — Vieux murs.

41. **Bryum torquescens** Br. eur. — *C. fr.* — Sur la terre et les rochers schisteux.

42. **B. atropurpureum** Web et Mohr. — *C. fr.* — Pelouses sèches, grèves de l'oued Beni-Aza, sommet des Beni-Salah; partout, et abondamment fructifié.

43. **B. argenteum** L. — *C. fr.* — Vieux chaume.

44. **B. argenteum,** var. *lanatum* Br. eur. — Stérile. — Nouvelle-Blida, pelouse sèche.

45. **B. capillare** L. — *C. fr.* — Rochers schisteux.

46. **Mnium affine** Bland. — Stérile. — Sur la terre ombragée.

47. **Bartramia stricta** Brid. — *C. fr.* — Parmi les rochers, talus des chemins.

48. **B. pomiformis** Hedw., var. *crispa* Br. eur. — Tala-Yesid.

49. **Philonotis calcarea** Br. eur. — *C. fr.* et *C. flor.* — Dans l'oued Sidi-el-Kebir, un peu en aval et en amont de la Fontaine-Fraîche.

50. **Pogonatum nanum** Pal. B. — *C. fr.* — Sur la terre, près la glacière Laval.

51. **Leucodon sciuroides** Schw. — Stérile. — Troncs de cèdres.

52. **L. sciuroides,** variété *morensis* Sch. (*L. morensis* Schwaeg). — Stérile. — Sommet de l'Abd-el-Kader, sur les cèdres.

53. **Habrodon Notarisii** Sch. — Stérile. — Forêt des Beni-Salah, sur les cèdres.

54. **Pterigynandrum filiforme** Hedw , var. *heteropterum* Sch.— Stérile. — Sommet de l'Abd-el-Kader, troncs de cèdres.

55. **P. filiforme,** var. *filescens* Boul. Musc. de Fr., p. 171. — Stérile. — Même station.

56. **Homalothecium sericeum** Sch. — Stérile. — Troncs d'arbres.

57. **Brachythecium trachypodium** Sch. — *C. fr.*— Pied des vieux cèdres, au Koudiat-Chréa; altitude, 1,500 mètres.

58. **B. venustum** de Not (= B. olympicum Jur. sec. Vent.) — *C. fr.* — Sur une vieille souche de chêne-liège, dans la forêt de Lièges.

M. Venturi a bien voulu contrôler, et a confirmé ma détermination.

59. **Scleropodium illecebrum** Sch. — *C. fr.* — Commun.

60. **Eurhynchium circinnatum** Sch. — Stérile. — Sur la terre.

61. **E. praelongum** Sch. — Stérile. — Intérieur de la fontaine Aine-el-Mudoi; altitude, 500 mètres.

62. **E. Teesdalii** Sch. — *C. fr.* — Sur les pierres à demi-submergées, dans un ruisselet derrière Mimich.

63. **Rhynchostegium confertum** Sch. — *C. fr.* — Sur la terre humide et ombragée, derrière Mimich, et au pied des arbres.

64. **R. megapolitanum** Sch., var. *meridionale* Sch.— *C. fr.* — Commun : Sur la terre.

65. **R. rusciforme** Sch. — Stérile. — Sur les rochers, dans l'eau d'un ruisselet, derrière Mimich.

66. **Hypnum falcatum** Brid. — Stérile. — Gorges de la Chiffa.

67. **H. cupressiforme** L. — *C. fr.*— Souches de chênes-lièges.

68. **H. cupressiforme,** var. *ericetorum* Sch. — *C. fr.* — Sur la terre, dans les broussailles.

II. HÉPATIQUES

1. **Jungermannia bicrenata** Lindenb. — C. per. — Sur la terre, près la glacière Laval, avec *Pogonatum nanum.*

2. **Cephalozia bicuspidata** Dum. — Stérile. — Même station que le précédent.

3. **Radula complanata** Dum. — *C. fr.* — Troncs d'arbres.

4. **Frullania dilatata** Dum. — C. per. — Sur troncs de chêne-liège.

5. **Lejeunea serpyllifolia** Lib. — *C. fr.* — Sur les rochers, au bord d'un ruisselet, derrière Mimich ; troncs d'arbres.

6. **Fossombronia angulosa** Raddi.— *C. fr.*— Sur la terre; commun.

7. **F. caespitiformis** de Not., Husn. Hep. gall. n° 118! — *C. fr.* — Sur la terre. — Semble commun.

8. **F. pusilla** L.; Lindb.! Manip. musc. sec., p. 386, tab. I, fig. 5. — Sur la terre; commun.

9. **Lunularia cruciata** Dum. — *C. flor.* (inflorescence dioïque!) — Commun dans les endroits un peu frais.

10. **Conocephalus conicus** Dum. — *C. fr.* — Sources du Bou-Rebbou.

11. **Asterella hemisphaerica** Pal. B. (*Reboullia hemisphærica* Raddi). — *C. fr.* — Sur la terre, au-dessus de la glacière Laval.

12. **Grimaldia dichotoma** Raddi. — *C. fr.* — *Vid.* C. Maslongo). Tertres humides dans les gorges de l'oued Sidi-el-Kebir. Commun.

13. **Targionia hypophylla** L. — *C. fr.* — Bord d'un fossé, au pied du chemin de la glacière Laval.

14. **Riccia glauca** L. — *C. fr.* — Sur la terre humide, aux Chênes-Lièges.

REMARQUE. — Cette liste, comprenant les récoltes bryologiques faites, en quelques mois seulement, par notre zélé collègue et excellent ami M. H. Gay, et qu'il se proposait de continuer s'il n'eût été appelé à une autre résidence, renferme, si imparfaite qu'elle soit nécessairement, plusieurs espèces intéressantes. Si on la compare au travail publié en 1872 par le savant bryologue, M. E. Bescherelle (*Catalogue des Mousses observées en Algérie*), on y remarquera les nouveautés suivantes pour la flore bryologique d'Algérie : *Fissidens viridulus* var. *algeriensis (nov. var.)*, *Orthotrichum speciosum* Nees, *Pterigynaudrum filiforme* var. *filescens* Boul., *Brachythe-*

cium trachypodium Sch., *B. venustum* de Not. et *Hypnum cupressiforme* var. *cricetorum* Sch.

Nous ne pouvons établir de comparaison analogue pour les Hépatiques, ne connaissant aucun travail d'ensemble sur ce sujet.

Cherbourg, 21 juin 1888.

L. CORBIÈRE.

De diverses formes du Polypode vulgaire observées aux environs de Vire (Calvados).

Le **Polypodium vulgare** L., espèce essentiellement polymorphe, nous a présenté aux environs de Vire, outre le type, les formes suivantes :

β. 2. **Minus** (non P. **minus** Dodoens). Fronde très petite. A. C.

γ. 3. **Sterile** Nobis. Fronde grande, vert tendre et toujours stérile. A. R.

δ. 4. **Bifurcum** Nobis. Fronde bifurquée, T. R. Un seul type !

ε. 5. **Serratum** De Candolle, *Flore* supp.). Lobioles sensiblement dentées. R.

ς. 6. **Lobatum** Delise, in Chauvin, *Essai sur les Foug. du Calv.*). Lobioles garnies de lobes. R.

η. 7. **Bifidans** Chauvin, ouvrage cité. Lobioles bifides. A. C.

θ. 8. **Auritum** Wildenow Spec. Lobioles inférieures pourvues d'un lobule auriculé (c'est le *Polypodium minus* Dodoens). R.

ι. 9. **Variegatum** Chauvin, ouvrage cité. Fronde panachée de vert et de blanc. T. R.

Dans sa *Flore de Normandie*, Alphonse de Brébisson cite comme *variétés* deux formes du *Polypodium vulgare*, le *P. vulgare, serratum* D. C. qu'il dit avec raison se trouver à Vire, et une autre forme rencontrée aux environs de Falaise, à laquelle il donne le nom de *branchylobum*, et pour caractères les suivants : « *Fronde étroite, très allongée, segments courts* ».

Sauf la forme *serratum* D. C. qui peut-être constante, et mériterait alors d'être conservée comme *variété,* les autres, selon nous, ne doivent être considérées que comme des *anomalies.* Nous avons rencontré le 15 octobre 1888, à Vire, rue de l'Ecluse, dans notre jardin, sur un vieux mur situé à l'est et fermant l'un des côtés d'une salle verte carrée, une fronde de *Polypodium vulgare,* stérile, d'environ 30 cent. de long, bifurquée dans le haut et ayant quelques-unes de ses folioles bifides; du reste il arrive souvent de constater sur *une seule fronde* de cette espèce, des lobioles simples, d'autres bifides et enfin d'autres lobées, ce qui montre bien l'*inconstance de ces formes.*

Émile BALLÉ.

LES CHAMPIGNONS DE LA FRANCE

SUITE A L'ICONOGRAPHIE DE BULLIARD

par M. le Capitaine LUCAND

OFFICIER DE LA LÉGION-D'HONNEUR

ANALYSE DU DIXIÈME FASCICULE

par M. FEUILLEAUBOIS

Le dixième fascicule des *champignons de la France,* par M. le capitaine Lucand, vient enfin de voir le jour. Malgré la lenteur relative de cette remarquable publication, nous constatons qu'elle arrive au total de 250 planches, figurant autant d'espèces d'Hyménomycètes. Si l'on se bornait à comparer ce chiffre peu élevé au nombre considérable d'espèces qu'on rencontre dans la nature, on estimerait ce résultat comme étant bien insignifiant; mais il convient de l'envisager à un autre point de vue : celui de la rareté des espèces figurées par l'auteur.

Plus que jamais ce travail continue à justifier son sous-titre : « *Suite à l'iconographie de Bulliard* » car l'habile peintre Autunois ne représente que les espèces incomplètement ou non figurées par son illustre devancier.

Puisque nous sommes amenés à parler encore une fois de l'icono-

graphie de Bulliard, qui renferme 602 planches d'une rare perfection et peut être considérée comme la première de toutes sous bien des rapports, nous en profiterons pour rectifier en passant les renseignements erronés qui ont été donnés par un auteur qui les a puisés, paraît-il, dans sa précieuse bibliothèque. Comme les connaissances scientifiques ne sauraient être trop répandues, l'auteur « bien renseigné » nous apprend dans trois de ses ouvrages (1), avec abondance de détails, que l'œuvre de Bulliard se compose de 124 planches de phanérogames et de 478 planches de champignons, ce qui forme un total de 602 planches.

Nous sommes d'accord avec lui quant au total, mais le détail est bien différent : nous rétablirons donc la vérité en déclarant que le recueil de Bulliard se compose de 209 planches de phanérogames et 393 planches de fouginées; que cette précieuse iconographie est, à mesure qu'elle vieillit, de plus en plus appréciée au point de vue mycologique, et qu'il importe à la bonne renommée des exemplaires complets de ne pas être dépréciés par des renseignements fantaisistes. Nous sommes donc obligés de nous inscrire en faux contre ceuz-ci et de déclarer que l'exemplaire de la bibliothèque de l'auteur en question ne posséde point 85 planches de champignons de plus que les autres.

Abstenons-nous de tout autre commentaire sur ces..... trois erreurs de calcul et revenons à notre sujet.

Les espèces de champignons figurées dans le xe fascicule sont les suivantes :

226. **Amanita pantherina**, Fr. — Du bois de Saint-Martin à Autun. Septembre. — Spécimens robustes d'une espèce très vénéneuse, à chapeau gris, fortement strié sur les bords et toujours couvert de verrues blanches assez grosses. Sa chair *blanche* et son *collier* permettent de la distinguer des *Amanita rubescens* et *A. vaginata*, espèces comestibles, avec lesquelles elle est quelquefois confondue par les personnes peu expérimentées. La premiére de celles-ci a la chair *rougeâtre*, surtout à la base du stipe; la seconde est d'une taille plus élancée et *n'a pas de collier*.

227. **Armillaria robusta**, Fr. — Magnifique espèce récoltée dans le midi de la France, où elle est plus commune que dans les

(1) *Statistique botanique de la Haute-Garonne*, 1876, p. 101. — *Flore mycologique de Tarn-et-Garonne*, 1880, p. 39. — *Revue mycologique*, 1883, p. 261.

Vosges; on la rencontre aussi, mais très rarement, dans la forêt de Fontainebleau. Les sujets figurés ici sont d'une nuance et d'une taille intermédiaires entre ceux de la planche supplémentaire de M. Gillet et ceux de la planche 33 des *British Fungi* de M. Cooke, qu'il est utile de rapprocher pour avoir une idée de la variabilité de l'espèce. Ce champignon, selon M. Barla, est comestible après ébullition et macération dans l'eau.

228. **Tricholoma colossum**, Fr. — Bois de Montjeu, à Autun. Septembre — Splendide image d'un champignon colossal, comme l'indique son nom. Son stipe de 5 à 7 centimètres d'épaisseur supporte un chapeau de 1 à 2 décimètres de diamètre. Il n'a jamais été figuré en France, où il n'est connu que depuis une vingtaine d'années. Il est très apprécié dans les Vosges comme comestible; sur le gril il ressemble à la viande de veau, dit M. Forquignon.

229. **Tricholoma sordidum**, Fr. — Environs d'Autun. Octobre. — Espèce de couleur sordide, qui n'existait pas encore dans notre iconographie française. La très jolie image que nous avons sous les yeux et qui nous présente huit spécimens de taille et de nuance différentes, avec coupe verticale, nous initiera à la connaissance de cette espèce comestible.

230. **Clitocybe squamulosa**, Fr. — Bois de Montjeu, à Autun. Juillet. — Voici encore une espèce qui n'avait jamais été figurée. Ce champignon est plus petit et plus précoce que *C. infundibuliformis*, dont il est d'ailleurs très voisin; il est remarquable par son *chapeau écailleux*, couleur de cuir brunissant. Tous ses caractères sont exactement exprimés dans les neuf figures de la planche que nous venons d'examiner. Espèce comestible.

231. **Clitocybe tornata**, Fr. — Bois d'Ornée, à Autun. Septembre. — Cette espèce, d'un blanc mat, se distingue de ses congénères par ses lamelles *horizontales* et par son chapeau *déprimé autour d'une gibbosité centrale* dans sa vieillesse. Mais ce dernier caractère n'est pas toujours constant, ainsi qu'on peut le remarquer sur le terrain et dans l'examen de la planche de M. Lucand. D'ailleurs M. Quélet, dans son dernier ouvrage, a réuni cette espèce à *C. cerussata*. — Champignon suspect.

232. **Mycena parabolica**, Fr. — Petit-Bois, à Autun. Octobre. — Espèce figurée pour la première fois en France, où elle croît groupée sur les brindilles et les troncs. Tous les caractères de l'espèce sont admirablement reproduits.

233. **Mycena tintinabulum**, Fr. — Forêt de Planoise, près Autun. Octobre. — C'est une des rares espèces qu'on rencontre à la fin de l'automne et en hiver; elle croît groupée sur les troncs couchés du hêtre Elle manquait à notre iconographie française; M. Lucand vient de combler cette lacune.

234. **Mycena vulgaris**, Fr. — Petit-Bois, à Autun. Octobre. — Ce petit champignon, qui a assez l'aspect d'un *Omphalia*, est de couleur grisâtre ou fauve, à stipe plus ou moins allongé, mais toujours caractérisé par *sa viscosité*. Il est assez commun sous les conifères, où il croit en cercle.

235. **Pholiota aurivella**, Fr. — Sur le tronc des arbres, à Autun. Octobre. — Grande et belle espèce à chapeau humide, *à peine visqueux*, jaune, tacheté de mèches apprimées et plus foncées. La figure de cette espèce a été donnée en France par M. Gillet *(Planches supplémentaires)* et en Angleterre par M. Cooke *(British Fungi*, tab. 351). Il est intéressant de rapprocher ces trois planches qui nous initient à la connaissance complète de l'espèce. — Champignon suspect.

236. **Pholiota adiposa**, Fr — Forêt de Fontainebleau. Octobre. — Magnifique espèce qui n'avait pas encore été figurée chez nous. Elle a le même aspect que la précédente et croît, comme elle, groupee sur les vieux troncs; elle en diffère par son chapeau parsemé de mèches rouillées et *caduques*, *très glutineux* et même *mucilagineux* par les temps humides.

237. **Hebeloma elata**, Fr. — Bois de Montjeu, à Autun. Octobre. — Bien que la représentation de cette espèce soit au nombre des illustrations de M. Cooke en Angleterre et de M. Gillet en France, l'iconographie de M. Lucand n'en sera pas moins bien accueillie car, comme le fait observer judicieusement M. Quélet, les espèces de ce groupe sont bien voisines. Son odeur de radis est le principal caractère qui le distingue de *Hebeloma longicaudum*, lequel est à peu près inodore. Tous deux sont très voisins de *H. Sinapizans* et de *H. crustuliniforme*. Mais ces derniers sont ordinairement plus trapus et d'une nuance plus foncée.

238. **Flammula hybrida**, Fr. -- Forêt de Fontainebleau. Octobre.— Rare champignon qui n'a jamais été figuré, car la planche 615 des *British Fungi* de M. Cooke représente évidemment une tout autre espèce que la nôtre. L'image de M. Lucand est très exacte et vient combler une lacune dans notre iconographie.

239. **Cortinarius turbinatus**, Fr. (var. *fuscescens*). — Forêt de Planoise, à Autun. Octobre. — Remarquable espèce dont le type a été figuré en France par Bulliard (tab. 110). Notre variété s'en éloigne par la nuance plus foncée de toutes ses parties. — Suspect.

240. **Boletus collinitus**, Fr. — Presqu'île de Saint-Mandrier, à Toulon. Novembre. — Espèce peu connue et qui n'a été figurée qu'en Allemagne par Krombholz (tab. 76, fig. 10-11?). Si nous en jugeons par le témoignage de M. Quélet, la planche de M. Lucand serait mieux reussie que celle qui vient d'être citée. Le chapeau visqueux de ce champignon le rend peu engageant comme comestible.

241. **Cortinarius elatior**, Fr. — Bois de Saint-Martin, à Autun. Septembre. — Champignon facile à distinguer par sa taille élevée et par son chapeau ridé cannelé sur les bords, néanmoins à nuances variables comme d'ailleurs tous les cortinaires. Il est facile de s'en convaincre, sinon sur le terrain, mais au moins en examinant les deux planches publiées par M. Cooke (*British Fungi*, tab. 741 et 742), la planche de l'atlas de M. Gillet ainsi que celle de M. Lucand.

242. **Cortinarius caninus**, Fr. — Forêt de Planoise, à Autun. Septembre. — Nous ne connaissions cette espèce que par une planche médiocre de Bulliard (tab 544, fig. 1. H. L. sed *fallax)*, selon Fries. M. Lucand a comblé la lacune en nous donnant une image fidèle et riche en nombreux détails — Comestible.

243. **Cortinarius anomalus**, Fr. — Espèce voisine de la précédente, récoltée à la même date, dans la même localité et dont la figure existe dans Bulliard (tab. 431, fig. 2); mais les cortinaires sont si polychromes que plusieurs représentations d'une même espèce sont nécessaires pour nous en donner une idée exacte.

244. **Lactarius tabidus**. Fr. — Petit-Bois, à Autun. Octobre. — Modeste espèce qui n'avait jamais été figurée. Elle a le port du *L. subdulcis* et est d'une couleur plus pâle; elle est remarquable par son chapeau à *mamelon aigu*. Les dix figures de la planche de M. Lucand expriment bien tous les caractères indiqués par les auteurs. — Comestible?

245. **Russula violacea**, Quél. — Forêt de Fontainebleau. Octobre. — Cette belle espèce n'a été figurée en France que par son créateur; une planche complémentaire était nécessaire pour en vulgariser la connaissance. Le *R. violacea* est *âcre*, *très poivré;* son odeur forte, vireuse, rappelle celle du laudanum; son chapeau est

mince, strié, d'une couleur violette qui passe facilement au vert sale. Il a la même consistance que celle du *R. fragilis*. — Vénéneux?

246. **Russula rubra**, Fr. — Petit-Bois, à Autun. Octobre. — Les sujets figurés ici paraissent avoir quelque analogie avec *R. fusca* ou *R. badia*. Le type se distingue de ses congénères à sa saveur brûlante, à son odeur nauséeuse et à son chapeau d'un beau rouge. Il est plus foncé que le *R. lepida* auquel il ressemble, dit M. Quélet, et cet auteur le signale comme étant le *plus dur du genre*. Ce beau champignon n'avait pas encore été figuré dans notre pays. — Vénéneux.

247. **Russula consobrina**, Fr. (var. *Sororia*, Larb.). — Parc de Montjeu, à Autun. Octobre. — C'est la première fois que cette intéressante espèce figure dans un recueil d'illustrations françaises. La variété, admirablement représentée dans la planche de M. Lucand, diffère du type par son *chapeau à marge striée* et son *pied blanc*. — Suspect.

248. **Trametes Pini**, Fr. — Forêt de Fontainebleau, sur le tronc des pins en automne et en hiver. — C'est encore une belle espèce, peu commune, et qui n'avait jamais été figurée dans notre pays; l'image de M. Lucand nous la fera aisément reconnaître partout où nous la rencontrerons.

249. **Hydnum acre**, Quél. — Forêt de Fontainebleau. Septembre. — Champignon peu connu et encore plus rare que le précédent. La figure noire donnée par le créateur de l'espèce était insuffisante; la belle planche coloriée de M. Lucand, figurant un exemplaire luxuriant avec coupe verticale, etc., complètera nos connaissances. L'ensemble du champignon présente une couleur jonquille teintée de bistre; sa saveur très âcre, est *amère* et *poivrée* en même temps. — Vénéneux.

250. **Hirneola nidiformis**, Lév. — Bois de Boulogne, près de Paris. Décembre. — Cette curieuse espèce a été décrite et figurée pour la première fois par Léveillé (*Annales des sciences naturelles*, 1848, tab. 15, fig. 10). Elle est généralement considérée comme une variété de *H. auricula Judae*, et beaucoup plus rare que le type, qui lui-même n'est pas commun; elle en diffère par son péridium cupuliforme, *fixé de côté*, velouté, châtain et par son hyménium veiné, brun marron. — Est purgative.

Nous avons fait connaître dans de précédents comptes-rendus toute

la valeur scientifique et artistique du beau travail iconographique de M. le capitaine Lucand. Tout en nous abstenant de répéter les mêmes éloges, nous ne pouvons nous dispenser de faire remarquer le mérite d'exécution qui résulte du fini du travail, de la sûreté et de la véracité du dessin en même temps que de la fidélité du coloris, de la chaleur et de l'harmonie des nuances. Ces qualités ne sauraient nous laisser indifférent bien que nous nous soyons placés à un point de vue plus pratique, celui des qualités comestibles, indifférentes, suspectes ou vénéneuses des champignons figurés, renseignements qui d'ailleurs sont également donnés dans la légende des planches.

Il faut bien admettre que les simples amateurs sont plus nombreux que les vrais mycologues; or, la première question qui est adressée par une personne du monde est celle-ci : *Ce champignon est-il comestible?* Cette question est fort naturelle, car un profane comprend difficilement qu'on étudie les champignons pour le seul plaisir de l'étude. La *Mycophagie* est donc l'antichambre de la *Mycologie*, et tout amateur qui aura pris pied dans cette première pièce sera mieux préparé à pénétrer dans le *Temple des initiés*, dont il est nécessaire de faciliter l'accès au plus grand nombre. C'est dans ce but, à la fois humanitaire et scientifique, que la Société mycologique de France a été fondée. Cette association réunit à cettte heure plus de 250 membres et des adhésions lui arrivent encore de tous les points de la France.

Fontainebleau, novembre 1888.

FEUILLEAUBOIS.

Herbier Boissier-Butini, aux Jordils (Suisse). — D'après les renseignements fournis dernièrement à la *Société royale de Belgique* par M. Durand, cet herbier, qui se trouvait à Genève même, dans la maison du regretté auteur de la *Flora orientalis*, a été transporté, ainsi que l'herbier particulier de M. Barbey, dans un bâtiment spécial que ce botaniste a fait construire aux Jordils, à quelques pas de sa magnifique propriété. Ce bâtiment, d'un aspect très pittoresque à l'intérieur et très pratique dans les dispositions intérieures, est à l'abri du feu, car il est entièrement construit en fer et en pierre. Il comprend deux ailes : dans la première, se trouvent les salles de travail et la bibliothèque, déjà fort riche en livres et en ouvrages périodiques ; dans la seconde, la galerie des herbiers, occupée d'un côté par l'herbier Boissier, de l'autre, par l'herbier Barbey.

L'herbier Boissier, qui comprend notamment toutes les espèces d'Orient dé-

terminées par ce savant, est d'une valeur inestimable. L'herbier Barbey est aussi fort important, et son possesseur ne recule devant aucun sacrifice pour l'enrichir encore ; c'est ainsi qu'il contient tous les types créés par Ruiz et Pavon, et plusieurs autres collections de grande valeur. Avec une grande bienveillance, M. W. Barbey met toutes ses richesses à la disposition des botanistes. Ceux qui veulent travailler sur place ont tout à leur disposition, livres et plantes, et ils sont intelligemment guidés dans leurs recherches par le Conservateur M. Eug. Autran. Mais M. Barbey fait plus encore en autorisant la communication des plantes de son herbier, au dehors, à des spécialistes.

Le hameau des Jordils, où se trouve l'herbier Boissier, dépend de la commune de Prégny et est situé au bord du lac Léman, dans une situation ravissante, à une bonne demi-lieue de Genève. Cette dernière ville était déjà un centre botanique d'une importance considérable, grâce aux collections De Candolle et Delessert. Cet ensemble, complété par l'herbier Boissier-Butini, permet à cette ville de rivaliser avec Londres, Paris et Berlin.

Elections de Décembre 1888. — MM. les Sociétaires ont reçu avec le numéro double 78-79 les feuilles destinées à l'élection des Membres du Conseil pour 1889, conformément à l'article 4 des Statuts. Sur la liste des Membres de la Société appartenant à leur région, ils voudront bien choisir *un nom* et envoyer ce bulletin de vote sous pli *cacheté*, *non signé* et *franco*, avant le *1er février prochain*, terme de rigueur, à M. Lucante, Secrétaire général de la Société. Les Membres sortants sont rééligibles.

Album de la Société. — MM. les Sociétaires qui peuvent disposer de leur photographie nous feraient un grand plaisir, s'ils ne l'ont déjà fait, en l'envoyant au Secrétariat, avec indication au *verso* de la *date* et du *lieu* de leur naissance.

Les Orchidées et M. Georges Mantin. — Ces plantes merveilleuses, auxquelles le naturaliste Linné a donné le nom scientifique d'*Orchidées* (1), et que Michelet a plus poétiquement appelées les « Fleurs du Paradis », sont assez peu connues et cultivées en France jusqu'à présent. Il existe cependant dans notre pays des collections d'Orchidées exotiques justement réputées; mais les collections d'Orchidées européennes y sont extrême-

(1) On devrait dire *Orchidacées*, la terminaison *acées* étant, en botanique, réservée aux genres; mais dans la pratique, le mot *Orchidées* a prévalu. C'est la forme des bulbes des Orchidées indigènes, les premières étudiées, qui a décidé de la dénomination attribuée par Linné à toute la famille.

ment rares; de même, au surplus, que dans le reste de l'Europe. On ne connaît guère en France que deux personnes qui aient cultivé et apprécié ces dernières à leur juste valeur : M. le comte de Paris, au château d'Eu, et M. Georges Mantin, à Olivet (Loiret). A l'étranger, on ne cite que la collection du prince de Saxe-Cobourg-Gotha, aujourd'hui prince de Bulgarie (à Vienne), et celle du jardin botanique de Kew près de Londres.

Mais il nous a suffi d'enregistrer les observations de M. G. Mantin sur la culture complexe de ces plantes si capricieuses et si intéressantes pour nous convaincre que, de toutes les collections que nous venons de signaler, c'est probablement la sienne qui est la plus complète en espèces exotiques et indigènes, nous pourrions peut-être ajouter la plus savante; car M. Mantin a si passionnément étudié la question depuis quatre ans dans sa propriété d'Olivet, où il posséde plus de 2,000 variétés de ces plantes, qu'il se croit en mesure, dès à présent, de publier un ouvrage considérable destiné à intéresser vivement les orchidophiles et qui aura pour titre : *Dictionnaire général des Orchidées* (1).

Ce travail de classification alphabétique sera divisé en deux parties : la partie scientifique (*nomenclature*) et en regard la partie théorique (*culture*) avec l'indication de tous les conseils pratiques destinés à faire connaître aux horticulteurs les soins spéciaux réclamés par chaque famille, chaque variété, et pour ainsi dire, chaque type.

Né à Paris en 1850, M. Georges Mantin a fait tout d'abord des études juridiques qu'il a couronnées par le grade de licencié en droit. Inscrit au barreau de Paris, il abandonna bientôt cette voie pour se lancer dans la composition musicale. Devenu l'un des rares élèves de Paladilhe, l'auteur de *Patrie*, de *Suzanne*, du *Passant* et de la célèbre *Mandolinata*, la musique n'exerça sur son imagination poétique qu'une influence malheureusement passagère, malgré de très brillantes aptitudes pour la composition musicale et les encouragements réitérés de son professeur et de ses amis.

Marié en 1880, il partagea dès lors ses préoccupations entre la vie intime du foyer, sa superbe collection de livres et de gravures modernes et l'étude de la science botanique, spécialement appliquée à la famille des Orchidées.

Vivement frappé par certaines particularités originales de la culture et de l'évolution de ce groupe intéressant de végétaux assez inconnu de la plupart des horticulteurs français, séduit par l'attrait même des difficultés à vaincre pour reconnaître et déterminer d'une façon précise les lois multiples qui régissent ces plantes, suivant les climats, les zones et les altitudes où elles vivent, M. Georges Mantin se mit à étudier exclusivement les Orchidées, à scruter les moindres particularités de leur génèse et de leur développement; et c'est ainsi qu'il est arrivé, avec son vaillant collaborateur (2), à formuler les règles prati-

(1) Cet ouvrage publié en collaboration avec M. Godefroy-Lebeuf, horticulteur à Argenteuil, paraîtra prochainement par fascicules annexés au journal l'*Orchidophile*.

(2) M. Godefroy-Lebeuf, ancien élève du Muséum, ancien directeur du jardin

ques qui en rendront la culture extrêmement facile, et à pouvoir dresser la liste la plus complète qui en existe dans un travail d'ensemble qui sera comme le couronnement de ses recherches, et qui constituera un document que consulteront avec fruit tous ceux qui se livrent à l'étude et à la culture de ces curieuses plantes.

Si M. Mantin s'est particulièrement voué à cette étude quelque peu ingrate au début et qui lui a donné tant de satisfactions, c'est qu'il voit dans les résultats désormais acquis par ses recherches personnelles et par celles qu'il a observées chez les autres tout un avenir pour l'horticulture française. Il s'est surtout attaché à la culture des plantes indigènes, les Orchidées exotiques étant déjà depuis longtemps connues et cultivées avec succès sous notre climat. Alors que les Orchidées de notre flore française sont peu connues au Jardin des Plantes de Paris, en ce sens qu'on n'a jamais su ou voulu les y cultiver, ce sont précisément ces espèces que M. Mantin est arrivé à faire développer dans des conditions normales de vitalité et de vigueur, ce qui constitue à sa belle collection du Loiret, où l'on compte plus de 2,000 de ces plantes, la haute valeur qu'elle possède comme étant celle qui réunit le plus grand nombre de types exotiques et indigènes tout à la fois.

Avant d'entrer dans l'étude de la culture de ces plantes, on nous permettra d'en signaler d'importantes particularités botaniques qui tiennent à l'essence même de leur nature.

Les Orchidées exotiques sont ou terrestres ou épiphytes, ces dernières ne vivant que de l'humidité atmosphérique, par les gaz qui s'y trouvent en suspension. A cet égard, il convient de ne pas confondre le *modus vivendi* de l'Orchidée *épiphyte* avec celui du lierre ou du gui qui sont des *parasites :* l'épiphyte se pose sur un arbre, sur un rocher, par terre, s'y développe, mais y vit de sa vie propre et non aux dépens de l'arbre, par exemple, qui n'est pour lui qu'un support et rien de plus. Quelques-unes sont même parasites comme le *Neottia nidus avis L.*, par exemple; mais elles sont en petit nombre et la question est encore controversée.

Ces principes posés, passons à la pratique horticole.

M. Georges Mantin divise ses cultures en cinq parties :

1° Les Orchidées des régions tempérées, comme, par exemple, toutes celles de l'Europe, du bassin méditerranéen, du nord de l'Asie, de l'Amérique septentrionale, sont cultivées en pleine terre, à l'air libre, avec la seule précaution de les revêtir d'une légère couche de mousse ou de feuilles pendant la mauvaise saison, surtout quand il y a lieu de remplacer la neige absente ou d'éviter une humidité exagérée (1).

botanique de Saïgon, chargé d'une mission très importante du gouvernement français sur la flore de l'Indo-Chine, aujourd'hui le plus brillant importateur et cultivateur d'Orchidées de notre pays.

(1) On sait que la neige préserve la terre des gelées et favorise la conservation des racines d'un grand nombre de plantes vivaces.

2° Les Orchidées de ces mêmes régions que nous venons de désigner, lorsqu'elles se présentent avec une constitution plus délicate, réclament une culture sous châssis froid. Sans user, pour les protéger, de thermo-siphon ni de *réchauds de fumier*, il suffit de les recouvrir de paillassons un peu épais pendant la période des grands froids et des fortes pluies. Cette culture convient aussi aux Orchidées provenant des parties de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie les plus rapprochées du pôle austral, quoique la plupart du temps on les cultive en serre froide.

3° La culture en serre froide, avec une température qui ne doit jamais être inférieure à 6° ni supérieure à 12°, est nécessaire aux Orchidées montagnardes de la Cordillière des Andes, de l'Himalaya et des montagnes du Mexique. Ce sont des plantes qui poussent souvent au pied des glaciers et qui sont presque continuellement arrosées par la fonte des neiges; leur culture avait été longtemps méconnue, à cause du peu de souci que l'on prenait des milieux où on les récolte.

4° La culture en serre tempérée, variant de 8° à 18° (comme limites extrêmes) convient aux plantes des parties basses du Mexique, du Brésil et de l'Amérique centrale, ainsi qu'aux plantes provenant des parties tempérées de l'Océanie.

5° Enfin la culture en serre chaude avec température de 15° à 25° est réservée aux plantes des parties basses de l'Inde, de l'Indo-Chine, de Madagascar et des parties tropicales de l'Océanie, de l'Afrique et de l'Amérique.

Quelques plantes exigent même une culture sous châssis chaud, ou serre chaude : c'est ce qu'on appelle cultiver *à l'étouffée*; cette culture convient à quelques espèces à feuillage coloré et qui sont particulièrement délicates comme les *Anœctochilus* de l'Inde et de la Malaisie, par exemple.

On voit avec quel soin M. Mantin a étudié cette plante universelle, pour déterminer ses lois biologiques et ce qu'un physiologiste appellerait ses idiosynchrasies. Suivant les climats et les zones, l'homme lui même n'a-t-il pas ses mœurs, son tempérament, sa constitution propre, qui réclament tel ou tel régime spécial. Ne voyons-nous pas des peuples ichthyophages dans les pays froids, kréophages dans les climats tempérés, végétariens sous la zone torride; les habitants des villes réclament une alimentation azotée, ceux des campagnes vivent plus exclusivement d'oxygène. Quoi d'étonnant à ce que les plantes aient à subir les mêmes nécessités biologiques et que dans une même espèce, suivant qu'elle est originaire d'un pays chaud, tempéré ou froid, le régime varie suivant des lois analogues à celles qui gouvernent le règne animal (1) ? C'est que la nature est, avant tout, simple dans ses conceptions les plus grandioses; et c'est pour avoir essayé de l'observer que M. Mantin est arrivé

(1) Les plantes ne sont-elles pas des animaux? Il est parfaitement reconnu qu'elles ont des appareils respiratoires, circulatoires, qu'elles se meuvent, etc. Combien d'animaux réputés tels jadis, comme certains microbes pathogènes, par exemple, sont aujourd'hui classés comme de simples végétaux !

à formuler ces règles que Dieu a faites simples comme des axiomes, mais géniales aussi comme tout ce qui émane de l'harmonie universelle (1). Simples sont les lois, disons-nous, ce qui n'exclue nullement, en face de cette immense variété de tempéraments, les difficultés d'une culture appropriée à chacun d'eux, compliquée d'une acclimatation artificielle qui devient pour le cultivateur, d'autant plus complexe et difficile, qu'il prétend, sur un seul point du globe, réunir et assouplir à sa volonté les plantes les plus éloignées de leur pays natal, c'est-à-dire les plus accessibles à une sorte de nostalgie, pour ainsi dire.

La culture des Orchidées, outre qu'elle offre de grands charmes à l'artiste et qu'elle présente un grand intérêt pour le savant, peut être aussi une source de bénéfices pour l'horticulteur et même pour le cultivateur-spéculateur (2). On peut se faire une idée du prix que les amateurs attachent à quelques-uns des types les plus rares de ces plantes si capricieuses dans leurs formes, quand noue aurons dit qu'une Orchidée avec cinq feuilles (*Cypripedium Stonei* Low.; variété : *platytænium* Rchb. f.) a été récemment acquise, à Londres, pour la somme de 8,000 francs. Il est vrai qu'on ne connaît de cette variété que deux exemplaires qui appartiennent tous deux à M. le baron Schrœder, consul d'Allemagne à Londres. On ne s'étonnera plus, dès lors, que certaine collection d'un amateur anglais, qui se débarrassait, l'an dernier, de tout ou partie de ses doubles, se soit vendue pour la modeste somme de 174,000 francs, ce qui n'a pas empêché ledit amateur de conserver toutes les variétés dont il n'a cédé que des divisions ou des éclats.

Il est incontestable que la mode est aux *Cypripediums*. Ce sont des plantes très élégantes, dont on obtient facilement des métis, vulgairement appelés hybrides; car l'*hybridisation* des Orchidées était considérée, jusqu'à ces derniers temps, comme une utopie (3), tandis que les métis ne sont autre chose que le produit de la multiplication d'une variété par une variété voisine : cypripedium × cypripedium, par exemple. Il convient toutefois de faire remarquer ici que les cypripediums du Nouveau-Monde n'ont jamais pu être fécondés artificiellement par les Cypripediums du vieux continent et réciproquement. Cette anomalie étrange doit-elle trouver sa raison d'être dans ce fait que l'ovaire du Cypripedium du Nouveau-Monde a trois loges, tandis que celui du

(1) M. Mantin s'occupe aussi de la question de l'acclimatation des Orchidées; mais comme, en l'espèce, il s'agit d'observations de très longue haleine, il en attend le résultat, qu'il publiera ultérieurement, s'il y a lieu.

(2) Nous rangeons dans cette dernière catégorie les pseudo-amateurs qui agiotent avec leurs plantes comme ils joueraient à la Bourse, et Dieu sait s'ils sont nombreux ! Nous nous contenterons de les signaler, sans les qualifier autrement; car nous nous montrerions sans doute trop sévère à leur égard.

(3) Il y a cependant quelques rares exemples d'hybrides, il serait trop long de les indiquer; et ces détails ne rentreraient pas dans le cadre de cette étude toute de vulgarisation.

Cypripedium de l'Ancien-Monde n'en possède qu'une (1). C'est là un de ces mystères dont il faut attendre l'explication de l'avenir et peut-être des perfectionnements de l'outillage scientifique, à moins qu'il ne reste enseveli dans l'insondable, comme tant d'autres phénomènes de la nature, encore inexpliqués.

Pour compléter cette sorte de monographie des Orchidées, rappelons que la première collection qui fut envoyée en France, vers le milieu du siècle dernier, fut d'abord la propriété de l'Ecole de médecine, et se trouve, actuellement (au moins en partie) dans les serres du Luxembourg

Ils nous reste à signaler l'un des faits qui peuvent le plus intéresser le cultivateur d'Orchidées. Nous voulons parler de la multiplication de ces plantes.

La multiplication simple se fait par l'éclat des feuilles, des bulbes, des rhizomes ou des pseudo-bulbes. Mais elle n'offre d'intérêt que pour l'horticulteur qui en tire rapidement et promptement profit. — L'artiste et le savant doivent pousser plus loin leur investigations et essayer d'arracher à la nature quelques-uns de ses secrets. C'est le fait de l'*hybridisation* dont nous avons déjà parties. La multiplication peut encore se faire par le semis simple; mais c'est un procédé fort long et que l'homme, dont l'existence est si courte, ne peut employer (2).

La reproduction de l'Orchidée est un de ces phénomènes mystérieux auxquels nous fait assister chaque jour la nature et d'où semble découler une intime solidarité entre le règne végétal et le règne animal. Si, en effet, une intervention extérieure ne se produit pas pour transporter le pollen d'une fleur sur le stigmate d'une même fleur ou d'une fleur voisine, l'Orchidée, qui est hermaphrodite, ne se reproduira pas d'elle-même, à part d'extrêmement rares exceptions. A défaut de l'intervention humaine, c'est un insecte qui se charge de cette mission reproductrice et comme s'il existait un langage et une intelligence entre la fleur et lui, comme s'il comprenait la nature et la portée de son rôle, tant que le pollen n'est pas mûr pour la fécondation, l'insecte ne se présentera pas pour le transporter et le déposer dans le vase d'élection qui n'attend que son contact pour donner naissance à de nouveaux germes d'Orchidées. L'odeur même de la fleur chargée d'attirer l'insecte intermédiaire ne se répandra dans l'atmosphère que quand le moment favorable à la conjonction sera arrivé.

On comprend dès lors que, si c'est l'homme qui intervient, lui qui a observé, qui a étudié tous ces phénomènes, sait les provoquer, en susciter de nouveaux, et devenir à son tour le créateur de merveilles inédites, on comprend que,

(1) Du reste, certains botanistes ont profité de ce fait pour donner aux Cypripediums du Nouveau-Monde (au moins ceux de l'Amérique centrale et méridionale) un nom différent : celui de *Selenipedium*. Les Cypripediums de l'Amérique septentrionale ont une seule loge comme leurs congénères de l'Asie, de l'Europe et de l'Océanie, On n'en connaît pas encore d'origine africaine.

(2) C'est cependant celui qu'il faudrait adopter, selon toutes probalités, pour arrriver à l'acclimatation des Orchidées.

par voie de sélection, en choisissant pour mères et pour pères es plus belles plantes, les plus beaux types, en opérant le croisement de telle variété avec telle autre, il arrive à provoquer les phénomènes de fécondation les plus bizarres et à faire naître des variétés nouvelles non seulement par la couleur, mais même pour la forme. Car il en est des plantes comme de l'homme lui-même; il n'y a pas dans l'innombrable série des sujets de cette grande famille deux individus qui se ressemblent.

C'est ainsi que l'amateur passionné, l'Orchidophile expérimenté, arrive à produire presque chaque jour des types inédits, des exemplaires ravissants, qui parfois atteignent les prix fabuleux que nous avons signalés plus haut (que ce soit, du reste, l'insecte ou l'homme qui ait aidé la nature).

Il est rare qu'on rencontre des amateurs aimant les Orchidées avec un véritable désintéressement comme M. G. Mantin nous en fournit un exemple assez peu suivi. En général, les cultivateurs d'Orchidées sont des cultivateurs de profession ou des pseudo-amateurs comme ceux dont nous parlons ci-dessus et qui font avec leurs plantes une vulgaire spéculation, et ceci aussi bien en France qu'en Belgique et en Angleterre. L'Allemagne, la Suisse, l'Italie et l'Espagne comptent peu en Orchidophilie, le reste de l'Europe point. Aux Etats-Unis, c'est une mode comme celle des tableaux français. Les Américains jettent leurs dollars par les fenêtres, et quelquefois ils tombent sur des pots d'Orchidées ; rien de plus.

Mais si le nombre des amateurs sincères et persévérants est relativement restreint, la littérature botanique des Orchidées est extrêmement riche.

Depuis que ces plantes sont connues, on a publié sur leur compte des ouvrages considérables. Reichenbach, le directeur actuel du jardin de Hambourg s'en est fait une réputation, un peu usurpée, assure-t-on. Les Reichenbach sont, du reste, une véritable dynastie d'Orchidologues.

Nous pouvons citer, en outre, les Lindley, les Du Petit-Thouars, les Wallich, les Hooker, etc., etc., dont les ouvrages, souvent luxueusement édités, font autorité en la matière Il serait fastidieux et impossible d'en donner ici une énumération même abrégée.

Il y aussi nombre de publications attachées à des établissements horticoles mais malheureusement destinées, le plus souvent, à écouler les produits plus ou moins en souffrance de ces établissements. Signalons la *Reichenbachia*, de la maison Sander, de Saint-Albans et l'*Orchid album*, de la maison Williams, de Londres, périodiques anglais; puis la *Lindenia*, de la Compagnie continentale d'horticulture de Bruxelles; mentionnons enfin le journal français l'*Orchidophile*, recueil impartial et intéressant qui a su se mettre à l'abri de toutes préoccupations commerciales et conserver son franc-parler en toutes circonstances.

Il nous reste à parler des collections célèbres, ou simplement connues, d'Orchidées. Parmi les plus belles que nous ayons en France, on cite surtout celles de M. le comte de Germiny, à Gouville, près Rouen; de M. le duc de Massa, à

Franconville (collection spéciale de Cattleyas); celle de M. Finet, à Argenteuil la plus belle et la plus complète comme plantes exotiques); de M. le Docteur Carnus, à Louviers (spécialité de Cypripediums) et enfin les différentes réunions considérables de plantes des Rothschilds à Armainvilliers, à Ferrières, etc. Mais en réalité la seule collection complète, à notre avis, est, nous l'avons déjà dit, celle de M. Georges Mantin, qui a réuni à Olivet tout à la fois les Orchidées exotiques et les espèces indigènes, collection à laquelle on ne peut comparer que celle du *Botanic Royal Gardens* de Kew, aux environs de Londres.

M. Georges Mantin se propose, du reste, de faire, l'an prochain, à l'occasion de notre grand tournoi international, pendant les mois de mai et de juin, ce qu'il appelle avec raison une *Exposition universelle d'Orchidées*, où seront représentés tous les types qu'il possède dans ses cultures d'Olivet, c'est-à-dire : l'Orchidée sous les formes multiples qu'elle affecte dans tous les pays du globe. Il espère que la nature le secondera dans cette tâche et lui permettra de présenter, en fleurs et simultanément, les espèces les plus diverses. C'est, en effet, la famille de plantes la plus vaste qu'il y ait sur la terre et on n'en connaît pas moins de 8.000 variétés, sous toutes les zones, depuis la Sibérie jusqu'au cap de Bonne-Espérance, depuis les marécages les plus voisins des océans jusqu'aux altitudes les plus vertigineuses.

A la dernière exposition d'horticulture, M. Georges Mantin avait exposé, entre autres types fort rares, une Orchidée de la Laponie, sans aucune feuille, le *Calopogon pulchellus* L., et cette plante a causé à tous les amateurs une véritable surprise. Il exposait en même temps des Orchys et des Ophrys indigènes, des Cypripediums de l'Amérique du Nord et même un type indigène du Cypripedium connu sous le nom de *Cypripedium calceolus* L., le seul de cette espèce en France Il avait également présenté à l'Exposition d'horticulture de l'année précédente, des Orchidées indigènes (c'était la première fois que de tels spécimens figuraient dans une exposition en aussi grand nombre).

La médaille d'argent obtenue alors par M. Georges Mantin s'est transformée, cette année, en une médaille de vermeil qui appelle certainement, pour l'an prochain, une distinction plus haute encore en faveur du jeune et curieux collaborateur de la nature, de celui qui tente par ses efforts de se mettre au premier rang des Orchidophiles de son temps, de celui qui voudrait, par son exemple, entraîner ses compatriotes dans une voie où il serait heureux de les voir montrer leur supériorité. Cette année même, après avoir été nommé membre du jury international de Gand pour l'exposition quinquennale, il vient de recevoir le titre fort recherché de membre d'honneur de la Société royale de botanique de Gand.

M. Mantin, pour se mettre au courant du mouvement botanique et horticole concernant les plantes en général, mais surtout les Orchidées, reçoit et compulse toutes les publications périodiques ou non, traitant de ses plantes préférées. La même préoccupation l'a déterminé à se présenter comme associé

effectif ou correspondant d'un très grand nombre de sociétés savantes, françaises et étrangères. C'est ainsi qu'il est membre à vie de la *Société nationale et centrale d'Horticulture de France*, de la *Société nationale d'acclimatation*, de la *Société française de Botanique*, de la *Société mycologique de France*, de la *Société d'horticulture d'Orléans et du Loiret*, de l'*Association protectrice des plantes alpines*, de Genève, et membre des Sociétés horticoles et botaniques de Londres, de Florence, de Genève, etc., etc , dont il reçoit et épluche tous les bulletins avec une patience et un zèle à toute épreuve. Tout dernièrement encore, il a eu l'honneur d'être reçu membre associé de l'*Académie des Sciences et Belles-Lettres* d'Angers, compagnie dont la fondation remonte à l'année 1685, et par conséquent l'une des plus anciennes, et l'on peut ajouter, l'une des plus savantes de France.

Terminons en disant que M. Mantin a bien voulu accepter la dédicace de deux Orchidées : la première, *Oncidium Mantinii* G. L., qu'on suppose être un métis naturel (de parents inconnus); la deuxième, *Cypripedium Argus*, Rchb. f. var. *Mantinii* Duv., variété absolument d'élite. Ces deux Orchidées, outre qu'elles sont fort belles, sont également de toute rareté.

A tants d'égards, c'était pour nous un droit et un devoir d'exposer ici, en substance, les résultats des travaux, des recherches et des expériences du consciencieux orchidophile. Et si nous nous sommes plu à rendre hommage aux merveilles de la nature, en publiant cette monographie des Orchidées, nous ne pouvions oublier, dans ce tribut de reconnaissance et d'admiration, l'artiste et le chercheur qui essaie de pénétrer les lois mystérieuses de cette grande et charmante famille de la flore universelle. (T. Marie, *L'Encyclopédie contemporaine*, nov. 1888).

Nouvelles et **Echanges**. — M. Jules Bel, professeur de botanique à Saint Sulpice-la-Pointe (Tarn), offre aux membres de la *Société française de Botanique*, au prix de 3 francs, une série de 32 planches coloriées, représentant des espèces décrites dans son travail : *Les Champignons supérieurs du Tarn*, actuellement en voie de publication dans la *Revue de Botanique*.

Les membres de la Société, qui désirent se procurer cette collection, sont priés de prévenir M. Bel avant le 1er mars prochain.

— Le prince Albert de Monaco a consacré l'été de 1888 à une quatrième campagne scientifique dans les parages des Açores, secondé par MM. de Guerne, J. Richard et Marius Borrel. Son navire était muni des appareils les plus nouveaux pour l'exploration des grandes profondeurs. Vingt dragages, dont quelques-uns à des profondeurs de 2,870 mètres, des pêches au moyen de nasses descendues jusqu'à 2,000 mètres, ont donné de nombreuses espèces, dont quelques-unes probablement nouvelles. Une exploration des cours d'eau et des lacs des Açores, la plupart complètement inexplorés jusqu'à présent, a donné aussi une récolte abondante, que les aquarelles de M. Borrel, au nombre d'environ 130, nous feront mieux connaître. M. le commandant Renault, notre ancien Président, ne nous a point indiqué encore quelle part revenait à la Botanique.

— La Faculté catholique d'Angers a eu, durant cette année scolaire, section des Sciences, six licenciés reçus sur six présentés.

— Le Comité des Sciences et des Arts du *Franklin Institute* fait connaître, par une circulaire, qu'il a accepté la charge de décerner deux médailles d'or et de bronze, dont l'une avec prime, destinées à récompenser toute découverte concernant les Arts et les Sciences (legs Elliot Cresson, 1849; legs John Scott, 1816, avec prime de 100 francs). Tous renseignements sur la forme à donner aux demandes et aux communications, pour prendre part à ces concours, seront envoyés aux intéressés qui en exprimeront le désir au Secrétaire du Comité, à Philadelphie (Pensylvanie).

— M. G. Haberland a été nommé professeur ordinaire et directeur du Jardin botanique de l'Université de Graz.

— Malgré le froid et la sécheresse, la récolte de la Société mycologique de France, tenue à Blois du 15 au 20 octobre dernier, a été assez abondante, et la végétation spéciale de la Sologne a beaucoup intéressé les membres de cette Société par ses rapprochements avec la flore mycologique des Alpes et du Jura.

— La bibliothèque de notre ancien collègue feu Alexandre Pérard, a été vendue à Paris les 19, 20 et 21 novembre dernier, dans la salle des ventes de la maison Sylvestre.

— A la suite d'une lecture de M. Wildeman à la Société royale de Botanique de Belgique, sur quelques formes du genre *Trentepohlia*, M. Em. Laurent, sans élever le moindre doute sur les distinctions spécifiques établies par cet auteur, souhaiterait de voir les cryptogamistes-descripteurs se livrer à des expériences de culture sur les végétaux inférieurs. Selon lui, ces cultures faites avec le soin que réclame la Science, sont appelées à réduire de beaucoup les espèces qu'on a décrites et à démontrer qu'un grand nombre de formes dites *spécifiques* ne sont que de simples états de types déjà connus.

— Au mois de juin dernier, M. le Dr Schweinfurth mandait du Caire à M. François Crépin, le rhodologue bien connu, qu'un Anglais, M. Newberry, avait découvert des restes de Roses dans un tombeau égyptien. Celui-ci ayant reçu de M. le Dr Olivier, de Kew (Angleterre), ces débris de guirlandes funéraires, les a examinés avec soin et reconnu qu'ils se composent de neuf fleurs munies de leurs pédicelles; les pétales sont détachés et mélangés avec des filets d'étamines et des anthères. M Crépin, autant qu'il a pu en juger par des restes aussi incomplets, considère ceux-ci comme ayant la plus étroite affinité avec une Rose cultivée en Abyssinie, dans la province du Tigré, autour des églises ou des édifices religieux et décrite par Ach. Richard (*Tentamen Floræ Abyssinicæ*) sous le nom de *R. sancta*. Les spécimens existant dans les herbiers de M. le comte de Franqueville, de M. Cosson et du Muséum de Paris, permettent de dire qu'elle appartient à la section des *gallicanæ* et qu'elle est probablement une variété du *R. Gallica*. La Rose des tombeaux de la nécropole d'Arsinoé de Fayoum (Egypte) que M. Crépin tient pour à peu près iden-

tique au *R. sancta*, doit provenir de pieds cultivés dans la basse Egypte à une époque très reculée. Car on sait que les Egyptiens cultivaient les Roses en abondance et qu'ils en fournissaient à Rome pendant l'hiver, alors qu'on n'avait point encore inventé dans cette ville les serres chaudes qui, plus tard, produisirent des fleurs durant la mauvaise saison. Elle a été vraisemblablement importée d'Italie, de la Grèce, de l'Asie Mineure où le *R. Gallica* croît à l'état indigène et où il a dû de bonne heure produire des variétés cultivées.

— Dans une communication au *Journal de l'agriculture*, M. Marguerite Delacharlonny préconise de nouveau, avec preuves et exemples à l'appui, le sulfate de fer, appliqué judicieusement, comme détruisant complètement la mousse des prairies et donnant à l'herbe, après l'avoir débarrassée de son parasite, un développement remarquable.

— M. Bienaimé Riomet indique l'abondance de l'*Elodea canadensis* dans les marais de Saint-Quentin, d'Harly, de Gauchy, de Rouvroy, de Morcourt, de Dallon, dans les fossés ou mares à Boué, Etrive, Grand Wé (Aisne), ainsi que dans les fossés marécageux de Quarouble, d'Onnaing, de Vicq, de Condé, Valenciennes (Nord). Cette plante tend à se propager et reparaît toujours après le curage des fossés.

— M. Dutot, 56, rue Montebello, à Cherbourg, désire se procurer des Fougères vivantes dont il donnera la liste.

— M. Echavidre, à la Combelle (Puy-de-Dôme), échangerait volontiers un millier de plantes.

— M. F. Anthelme, à Saint-Médard (Loire), offre des Mousses et des plantes très rares.

— M. C. Deschamps est chargé d'une mission à l'effet d'explorer les îles Laquedives et d'y recueillir des collections scientifiques destinées à l'État.

— On signalait dernièrement, dit M. P. Hariot, en le recommandant dans les cultures européennes, un arbuste de la Nouvelle-Grenade qui fournit un suc que les indigènes appellent *chami*. Ce liquide, rouge d'abord, prend une belle teinte noire au contact de l'air et peut servir d'encre à écrire sans exiger la moindre préparation : il est fourni par le *Coriaria thymifolia* Humbold.

— La publication du *Journal d'Histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest* est suspendue jusqu'à nouvel ordre.

— Dans la séance du 28 décembre dernier, M. H. de Vilmorin a été élu président de la Société Botanique de France et M. l'abbé Hue, membre de notre *Société française de Botanique* et l'auteur des *Addenda nova ad Lichenographiam Europœam*, un de ses vice-présidents.

— La magnifique collection de fruits exotiques moulés en cire, exécutée à l'Ile-de-France par M. de Robillard d'Argentelle au commencement de ce siècle et donnée au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, est de nouveau ouverte au public botaniste.

— M. Michel Gandoger, à Arnas (Rhône), échangerait, contre d'autres

plantes, des espèces provenant surtout de l'Europe méridionale et de la région méditerranéenne : Espagne, Sicile, Calabre, Algérie, Syrie, Russie méridionale, Caucase, etc. La plupart de ces plantes ont servi dans la description de son *Flora Europæ terrarumque adjacentium.*

— M. Alphonso Callier, pharmacien à Hilitsch (Silésie), ayant entrepris une étude monographique du genre *Alnus*, recevrait volontiers en communication les formes rares ou critiques appartenant à ce groupe.

— Vient de paraître le premier numéro de la *Revue générale de Botanique*, sous la direction de M. Gaston Bonnier. Prix de l'abonnement, 20 francs par an.

— Notre collègue, M. le Dr Aser Poli, professeur d'Histoire naturelle à l'Institut technique royal de Plaisance, dont on a remarqué divers articles publiés dans la *Revue*, vient d'être appelé, à la suite de concours, aux mêmes fonctions à l'Institut technique de Florence (Italie).

— M. François Grehant est chargé d'une mission au Chili, à l'effet d'y recueillir des collections scientifiques pour l'Etat.

— M. Chaffanjon est chargé d'une mission scientifique en vue d'explorer les Cordillères des Andes entre la Colombie et le Vénézuela, ainsi que la presqu'île et le lac de Maracaïbo.

— L'Académie des sciences propose pour 1889 les prix suivants concernant la Botanique :

Prix Barbier (2,000 fr.) — Annuel — à celui qui fera une découverte précieuse dans les sciences chirurgicale, médicale, pharmaceutique et dans la Botanique ayant rapport à l'art de guérir;

Prix Desmazières (1,600 fr.) — Annuel — à l'auteur, français ou étranger, du meilleur ou du plus utile écrit, publié dans le courant de l'année précédente, sur tout ou partie de la Cryptogamie;

Prix Montagne (1,000 et 500 fr.) — Annuel — aux auteurs, français ou étrangers, de travaux importants ayant pour objet l'anatomie, la physiologie, le développement ou la description des Cryptogames inférieurs (Thallophytes et Muscinées);

Prix Thore (200 fr) — Annuel — à l'auteur du meilleur mémoire sur les Cryptogames cellulaires d'Europe, Algues fluviatiles ou marines. Mousses, Lichens ou Champignons, ou sur les mœurs et l'anatomie d'une espèce d'Insectes d'Europe;

Prix de La Fons-Mélicocq (900 fr) — 1889 — au meilleur ouvrage de Botanique sur le Nord de la France, c'est-à-dire sur les départements du Nord, du Pas-de-Calais, des Ardennes, de la Somme, de l'Oise et de l'Aisne.

La clôture du Concours pour les prix est fixée toujours au 1er juin de chaque année. Aucun des ouvrages ne sera rendu, mais les auteurs pourront en faire prendre des copies au Secrétariat de l'Institut.

RELEVÉ

DE MES

OBSERVATIONS BRYOLOGIQUES DANS LA SARTHE

PENDANT L'ANNÉE 1888

Je donne ci-dessous une liste de 37 espèces nouvelles pour la Sarthe (27 mousses, 10 hépatiques). On doit la decouverte de quelques-unes à M. E. Monguillon, de Chemiré-en-Charnie.

En tenant compte de ces acquisitions, le département de la Sarthe possède actuellement 261 mousses et 60 hépatiques. C'est, comme on le voit, un chiffre assez élevé; mais j'ai la conviction que de nouvelles recherches l'augmenteront encore d'une manière sensible, attendu que certaines parties du département, et ce ne sont point les moins intéressantes, n'ont été que fort peu explorées. Cette richesse de la flore bryologique de la Sarthe s'explique aisément par la diversité de ses formations géologiques, par la présence en divers points de rochers calcaires, schisteux, porphyriques, de forêts étendues et de nombreux marécages, stations éminemment propres au développement des Muscinées.

Toutes les espèces signalées ci-dessous ont été vues par M. Corbière, de Cherbourg. Je dois dire que quelques-unes d'entre elles ont été découvertes par lui parmi mes envois. Je ne saurais trop remercier cet aimable collègue pour la grande bienveillance qu'il n'a cessé de me témoigner.

ESPÈCES NOUVELLES

MOUSSES

Eucladium verticillatum *B. E.* — Coulie, parois de la fontaine d'Esgrie St. Trouvé par M. *E. Monguillon.*

Dicranella Schreberi *Schp.* — Coulans, chemin du château, sur la terre argilo-calcaire.

Didymodon tenuirostris *Wils; D. cylindricus B. E.* — Saint-Saturnin, parois d'une source dans un chemin creux conduisant à un marécage.

Trichostomum tophaceum *Brid.* — Même localité que l'espèce précédente.

Leptotrichum tortile *Hpe.* — Yvré-l'Evêque, fossés de la route d'Ardenay, à 1 kilomètre de la Fourche.

Barbula sinuosa *Wils.* — Yvré-l'Evêque, sur les pierres d'un ruisseau entre Noyers et Foucauge. Mélangé à *Barbula Brebissonii.* Stérile.

Ephemerum cohærens *Hpe.* — Bois de Pannecière, près Le Mans; sur la terre humide dans la première allée à droite. Peu abondante, octobre 1888. Le VIIe fascicule du *Muscologia gallica* de M. *Husnot,* paru en juillet 1888, n'indique cette rareté que sur les bords du Rhin à Strasbourg. Elle serait donc nouvelle pour la France.

E. stenophyllum *Schp.* — Même localité que l'espèce précédente. Une même motte de terre renfermait d'ailleurs, outre ces deux nouveautés, *Ephemerum serratum* Hpe, *Phascum cuspidatum* Hdw. et *Archidum phascoides* Brid.

Webera annotina *Schw.* — Yvré-l'Evêque, route d'Ardenay, fossé à environ 1 kilomètre de la Fourche. Avec le *Leptotrichum tortile* Hpe. Stérile.

Bryum Donianum *Grev.* — Coulaines, près Le Mans. Sur la terre d'un talus, près le bois de Banjan.

Philonotis marchica *Brid.* var. **capillaris** *Limp.*—Saint-Saturnin, parois d'une source ferrugineuse dans un pré marécageux. Le type n'a pas encore été signalé dans le département.

Fontinalis squamosa *L.* — Chemiré-en-Charnie, sur les pierres du ruisseau de l'étang d'Etival. Trouvé par M. *E. Monguillon.*

Scleropodium cœspitosum *Schw.* — Coulaines, bois de Chêne-de-Cœur, sur la terre.

Rhynchostegium demissum *Wils.* — Chemiré-en-Charnie, rochers de la Fenderie (M. *E. Monguillon*).

Amblystegium fluviatile *Sw.*— Neuville, sur les pierres de la chaussée du moulin.

A. polygamum *B. E.* — Yvré-l'Evêque, étang d'Auvours, où il est abondant, surtout sur la rive gauche. Fructifié.

Eurhynchium speciosum *Schp.* — Changé, bords du ruisseau du Gué-Perray.

E. pumilum *B. E.* — Saint-Saturnin, parois d'une source dans un chemin creux. En société avec *Hypnum curvisetum* Brid.

Hypnum Kneiffii *Schp.* — Conlie, anciennes marnières du camp. Fructifié (M. *E. Monguillon*).

H. vernicosum *Ldb.* — Neuvillalais, bords de l'étang de Montbault (M. *E. Monguillon*). Challes, marécages près le moulin Champion.

H. intermedium *Ldb.* — Saint-Mars-la-Bruyère, marécages près le bourg; très abondant.

H. lycopodioides *Schw.* — Le Lude, marécages près la Gannetière.

Sphagnum recurvum *P. B.* — Chemiré-en-Charnie (M. *E. Monguillon*).

S. cuspidatum *Ehr.* — Yvré-l'Evêque, fossés et marécages dans le camp d'Auvours, près de l'abri n° 1. J'ai recueilli les var. **submersum, falcatum** et **plumosum**.

S. molluscum *Bruch.* — Même localité que l'espèce précédente, mais dans les endroits plus secs.

S. rigidum *Schp.* et sa var. **compactum**. — Yvré-l'Evêque, même localité; et aussi dans les emprunts marécageux qui se trouvent çà et là de chaque côté de la route d'Ardenay. La variété est beaucoup plus répandue que le type.

S. fimbriatum *With.* — Saint-Denis-d'Orques, fossés au-dessus de l'étang des Chartreux.

HÉPATIQUES.

Jungermannia inflata *Huds.* — Yvré-l'Evêque, fossés dans le camp d'Auvours, près l'abri n° 1, et marécages à droite et à gauche de la route d'Ardenay.

J. Turneri *Hook.* — Trangé, bois de Pannecière, grande allée conduisant du château de la Groirie à l'étang. En petite quantité au milieu du *J. biscupidata*.

J. setacea *Webb.* — Yvré-l'Evêque, bois marécageux près la ferme du Verger. En société avec *J. connivens* Diks.

Lophocolea heterophylla *Dum.* — Le Mans, vieux chemin d'Yvré, près les Oiseliers; Trangé, bois de la Groirie; Saint-Denis-d'Orques, bois des Chartreux.

Lejeunia minutissima *Dum.* — Chemiré-en-Charnie, la Fenderie, rochers et troncs d'arbres (M. *E. Monguillon*).

Fossombronia pusilla *Dum.* — Saint-Saturnin, parois d'une source ferrugineuse dans un pré marécageux.

F. cristata *Ldb.* — Trangé, bois de Pannecière; Yvré, champs; Chemiré-en-Charnie, Saint-Denis-d'Orques. Cette hépatique paraît assez répandue; l'espèce précédente est beaucoup moins commune.

F. Dumortieri *Ldb.* — Yvré-l'Evêque, marécages le long de la route d'Ardenay; rive gauche de l'étang d'Auvours.

Nota. — Je considère ces trois *Fossombronia* comme nouveaux pour la Sarthe, attendu que la dénomination de *Jungermannia pusilla* de la flore de Desportes s'appliquait à toutes ces plantes et non pas à l'une d'elles à l'exclusion des autres.

Pellia calycina *Nees.* — Coulans, abondant sur les bords de la Gée.

Riccia minima *L.* — Saint-Mars-la-Bruyère, champs humides près le grand étang; en compagnie des *R. glauca* L., *R. bifurca* Hoffm. et *R. crystallina* L. J'en ai vu deux individus seulement.

THÉRIOT,
Professeur à l'Ecole normale du Mans (Sarthe).

Notre collègue vient de publier dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe*, 4e trimestre de 1888, sous le titre de *Notes sur la Flore bryologique de la Sarthe*, un travail très intéressant sur les Muscinées de ce département. Après avoir énuméré les travaux parus sur cette matière : N. Desportes, *Flore du Maine* (1838); Diard, *Catalogue des plantes de Saint-Calais* (1852); L. Crié, *Observations sur la flore de la Champagne, du Maine et de ses environs* (1869) — *Observations sur la flore cryptogamique de la Sarthe et de la Mayenne* (1871); T. Husnot, *Flore des Mousses du Nord-Ouest* (1877); abbé Chevallier, *Muscinées des environs de Mamers* (1877); T. Husnot, *Catalogue des Hépatiques du Nord-Ouest* (1881); T. Husnot, *Flore*, etc. (2e édition, 1882); Duterte, *Catalogue des Mousses et des Hépatiques observées à Alençon ou dans un rayon de 20 kilomètres* (1887), l'auteur ajoute au présent *Relevé* une longue liste d'espèces rares ou

peu communes, avec localités nouvelles. En Mousses, nous avons comptè 105 espèces et 30 en Hépatiques. Ce sont, comme on le voit, d'excellents matériaux à une flore bryologique complète de ce département que nous apporte le zélé professeur de l'Ecole normale du Mans.

A. LUCANTE.

Conservation des fleurs. — Au moment où les parterres regorgeront de fleurs de toutes sortes, il paraît intéressant d'indiquer le procédé suivant qui a été expérimenté avec grand succès et conserve aux fleurs leurs formes, leur beauté et leur fraîcheur. On prépare une liqueur en dissolvant 20 grammes de copal clair mélangé préalablement avec son poids de sable ou de verre pilé dans 500 grammes d'éther. On trempe les fleurs dans la liqueur, on les en retire avec précaution et on les laisse sècher pendant dix minutes environ. On répète cette opération quatre ou cinq fois de suite. De nombreux procédés avaient été recommandés déjà, mais nous avons tout lieu de penser que celui que nous indiquons ici leur est supérieur et les laissera bien loin derrière lui.

Conservation de la couleur des plantes. — Le procédé le plus anciennement connu est celui de l'abbé Manesse; on fait la solution suivante :

Alun.....	31	grammes
Nitre.....	4	—
Eau.....	186	—

« Ayant mis dans cette liqueur l'extrémité inférieure des rameaux de plusieurs plantes et la queue de différentes fleurs, je m'aperçus que les couleurs en étaient plus vives avant et après la dessication et qu'elles duraient aussi plus longtemps sans altération que celles qui avaient été desséchées sans cette préparation. On les laisse pomper de la liqueur pendant deux ou trois jours, après quoi on met les plantes entre deux feuilles de papier ou dans un livre, où on les presse légèrement, si c'est un herbier qu'on veut faire, et on enfonce la queue des fleurs jusqu'aux premiers pétales dans du sable blanc très fin et sec; après quoi on couvre le reste de la fleur d'environ 27 milimètres de sable qu'on distribue dessus en le faisant passer par un tamis; puis on les expose au four à une chaleur très douce pendant vingt-quatre heures; on les retire alors du sable avec précaution et elles se trouvent parfaitement desséchées. Si on laisse trop longtemps les fleurs dans la liqueur avant de les dessécher, les couleurs tendres sont sujettes à changer. Il faut avoir attention, après qu'on les a retirées du sable, de les tenir sous verre, pour les garantir de la poussière et de l'humidité de l'air ».

Procédé Herz Stoelzl. — Pour empêcher, surtout dans les plantes succulentes, la fermentation qui les rend souvent noires et méconnaissables pendant la dessication, M. H. Stoelzl emploie l'alcool comme coagulant et l'acide salycilique comme antiputride; une solution d'une partie d'acide salycilique sur 600 d'alcool est portée à l'ébulition dans une capsule au bain-marie et toute la

plante y est plongée un instant (une longue immersion décolore les feuilles violettes), puis pressée avec soin entre deux feuilles de papier sans colle. Ainsi traitées, les plantes sèchent rapidement et donnent un résultat très favorable; le rouge et le violet spécialement conservent une teinte très brillante.

Moyens pour rendre la couleur aux fleurs décolorées. — Malgré toutes les précautions prises par le préparateur, il arrive souvent que des fleurs se décolorent pendant la dessication ; on peut, jusqu'à un certain point, faire revenir la couleur; voici les deux procédés indiqués par M. Capus :

1° Emploi de l'acide azotique. — Les fleurs rouges surtout, qui ont tourné au violet ou au bleu, sont susceptibles de recouvrer leur ancienne couleur. On imprègne une bande de papier buvard blanc d'acide azotique très étendu (10 à 12 fois) que l'on conserve dans un flacon bien bouché. On y place la fleur et on met le tout entre plusieurs feuilles de papier sec que l'on soumet pendant plusieurs secondes à une pression modérée. Au bout de ce temps, l'ancienne couleur a généralement reparue. Les fleurs ne demandent pas toutes la même pression ni la même concentration dans l'acide; ainsi quand une fleur est trop pâle après l'opération, c'est que la concentration était insuffisante ou la pression trop forte; si, au contraire, sa teinte est trop foncée, c'est qu'on était tombé dans l'excès opposé. Les feuilles vertes de la plante ne doivent pas venir en contact avec l'acide sous peine de perdre leur couleur.

2° Emploi de l'acide sulfureux. — On peut encore exposer les plantes desséchées et divisées en petits paquets à l'acide sulfureux, en les plaçant dans une caisse qu'elles ne remplissent qu'en partie et dans laquelle on fait brûler du soufre (A. Granger, *Le Naturaliste*, 1888).

Enumération de quelques plantes vénéneuses. — Dans un récent ouvrage sur les plantes vénéneuses, M. Cornevin, professeur à l'Ecole vétérinaire de Lyon, passe en revue près de deux cents plantes qui sont la cause d'une foule d'accidents pour les enfants et pour le bétail. Voici les noms d'une soixantaine de ces plantes:

L'*If*. — Son feuillage vert empoisonne, surtout l'hiver, les animaux qui proutent ses pousses tendres, notamment les chevaux, ânes et mulets, les porcs, les lapins, ainsi que les oiseaux de basse-cour.

Le *Genévrier de Virginie* (Cèdre Rouge). — Toxique pour les chèvres. Aussi ne faut-il pas les mener paître dans les forêts de sapins et de pins.

Le *Gouet* (Pied de veau). — Toutes les parties sont vénéneuses, notamment les fruits bacciformes et d'un beau rouge, qui tentent les enfants.

L'*Ivraie enivrante*. — Grain vénéneux pour l'homme et les animaux: on ne donnera pas à ces derniers les criblures du battage.

L'*Ivraie linicole* — Plus toxique que la variété précédente; exige également qu'on sarcle les moissons, que les substances utilisées pour l'engraissement soient scrupuleusement expurgées.

Le *Maïs*. — Les panaches frais de fleurs mâles donnés aux bêtes à cornes après la fécondation terminée ont amené, d'après des observateurs italiens, la formation de calculs et des accidents du côté des voies urinaires (coliques, cystite, suppression des urines, etc.). Les grains moisis et leur farine occasionnent à la longue une affection grave, la pellagre, chez l'homme.

Le *Seigle*. — Le grain altéré par un champignon cause un empoisonnement aigu ou chronique, l'ergotisme.

Le *Colchique d'automne*. — Toutes les parties sont vénéneuses, même après dessiccation, pour les chevaux, les ruminants et les porcs.

L'*Ellébore blanc* (Vérâtre blanc). — Toxique, même à l'état sec, dans toutes ses parties: utilité de le détruire dans les pâturages des montagnes, afin qu'il n'imprègne point les herbes qu'on entasse dans les greniers à foin.

La *Scille maritime*. — Bulbes surtout très vénéneux : porcs empoisonnés par les feuilles jetées sur la lisière des champs

La *Fritillaire* (Couronne impériale). — Bulbes toxiques pour les animaux et surtout les porcs.

L'*Ail*. — Communique parfois au lait des vaches un goût désagréable, une teinte rouge-jaunâtre, une saveur brûlante; la viande des animaux en acquiert l'odeur d'une façon prononcée.

Le *Muguet*. — Fleurs surtout très dangereuses: ne pas laisser paître sous bois le bétail au printemps.

La *Parisette à quatre feuilles* (Raisin de Renard). — Les baies, d'un noir bleuâtre, ne doivent pas être touchées par les enfants.

L'*Amaryllis belladona*. — Très toxique.

Le *Narcisse, faux-narcisse*. — Fleurs et bulbes vénéneux.

Le *Tamier* (Sceau de Notre-Dame). — Fruits rouges, juteux, tentent les enfants qui ignorent leurs propriétés vénéneuses.

Le *Noyer commun*. — Ne pas employer les feuilles comme litières; les vaches qui les mangent perdent leur lait: les tourteaux résultant de l'extraction de l'huile de noix rancissent promptement et communiquent à la chair des animaux une odeur désagréable.

Le *Hêtre commun*. — Les tourteaux de l'expression de l'huile de faînes incommodent les chevaux, font avorter les juments, indisposent les porcs et autres animaux ou oiseaux de basse-cour. — Les feuilles sont volontiers, et sans incovénients, mangées par les ruminants à l'état vert ou sec.

Le *Chêne rouvre*. — Le broutage des pousses récentes et des jeunes feuilles entraîne le mal de brou(urînes sanguinolentes, hémorrhagie intestinale, coliques violentes). — La sciure de bois de chêne, comme litière, donne un fumier acide et enflamme, à la longue, le pis des vaches laitières.

Le *Philolaque* (Bel ombra). — Baies appliquées à la coloration des vins, des pâtisseries, de la confiserie, ne sont pas sans danger; les feuilles ont empoisonné des chevaux et des ânes.

Le *Daphné mezereum* (Bois joli). — Toutes ses parties, mêmes sèches, sont vénéneuses, tout comme les baies rouges dont les enfants ont l'imprudence de goûter: écorce vésicante.

L'*Euphorbe épurge*. — Grains purgatifs; du lait des chèvres qui avaient brouté cette plante, et des escargots ramassés sur ses rameaux, ont déterminé des accidents toxiques.

La *Mercuriale*. — Mêlée au fourrage, elle produit de l'hématurie, de la gastro-entérite.

Le *Buis*. — Toutes les parties, et surtout les feuilles et l'écorce de la racine, sont toxiques pour les animaux.

Le *Ricin*. — Graines toxiques pour les oiseaux de basse-cour, les porcs; les ruminants, les moutons, par l'emploi de tourteaux, ont été empoisonnés; des enfants ont succombé à l'ingestion d'une dizaine de graines.

Le *Croton tiglium* (Bois de tilly). — Huile de graines, très violent purgatif; l'étranger envoie souvent, pour la nourriture du bétail, des tourteaux de ces semences mêlées à d'autres graines, et qui déterminent chez les animaux des superpurgations fatales

Le *Médicinier* (Pigeon de Barbarie). — Mérite les mêmes observations que le Croton.

La *Viorne* (Clématite des haies). — Ses feuilles, âcres et vénéneuses, ne peuvent être mangées par les bestiaux qu'à l'état desséché.

Le *Mélia vazeaarach* (Lilas des Indes). — Toutes parties vénéneuses, surtout les fruits qui ont empoisonné des vaches, des chiens, des porcs, même des enfants.

Le *Fusain* (Bonnet de Prêtre) — Fruits roses toxiques pour les enfants, feuilles et jeunes rameaux vénéneux pour les chèvres et les moutons.

Le *Nerprun* et le *Troène*. — Feuilles arrêtant complètement la lactation chez les chèvres.

La *Bourdaine* (Aune noir). — Baies toxiques pour les enfants.

Le *Sumac vénéneux*. — Ses émanations produisent, chez ceux qui recherchent son ombrage, des éruptions, des pustules à la peau, de la somnolence.

L'*Ailante* (Vernis du Japon). — Pendant son élevage, les mains des jardiniers se couvrent d'éruptions vésiculeuses; les rejetons du collet de la racine ont empoisonné des canards.

Le *Redoul* (Herbe aux tanneurs). — Baies toxiques pour les enfants; chèvres empoisonnées pour avoir brouté les pousses.

Le *Cytise* (Faux-Ebénier). — Les fleurs empoisonnent les enfants qui les portent à la bouche ou mangent des gâteaux dans lesquels on les a introduites. Les solipèdes sont souvent sensibles à l'action toxique de ce végétal.

L'*Anagyre fétide*. — Ses graines, ressemblant à celles des haricots, ont empoisonné des soldats.

Le *Lupin jaune*. — La plante avec gousses et graines bien formées, ou les

graines seules, constituent une alimentation fort dangereuse pour la chèvre, le bœuf, le cheval, le lapin, surtout le mouton.

La *Gesse chiche* et *la Gesse cultivée*. — Dangereuses à partir de la formation de la graine dans la gousse, aussi doit-on couper ce végétal avant qu'il porte semence. Le végétal produit des accidents du côté du système nerveux tant chez l'homme qui l'introduit dans ses galettes, comme en Kabylie que chez les animaux (cheval, âne, mulet, mouton, porc, oiseaux de basse-cour, lapin, etc).

L'*Amandier*. — Animaux empoisonnés par les tourteaux d'amandes amères, des résidus de la fabrication d'huile de ces fruits.

Le *Laurier-cerise*. — Enfants empoisonnés par du lait aromatisé avec les feuilles; moutons succombant après l'ingestion des feuilles.

La *Bryone* (Navet du diable.) — Sa racine, employée à l'instar des raves et des navets dans la confection des soupes, a empoisonné des familles entières; les porcs succombent à l'ingestion de ses racines, les volailles à celles des baies.

L'*Œnanthe safranée* (Ciguë aquatique.) — Feuilles prises pour du céleri, racines confondues avec celle du panais, ont déterminé de graves accidents; de même chez les bestiaux qui mangent les racines rejetées sur les talus.

La *Férule* (Faux-Fenouil). — Avant la floraison, les tiges des feuilles sont vénéneuses pour l'homme et les bestiaux.

Le *Lierre*. — Des enfants s'empoisonnent en mangeant les baies qui ont une odeur aromatique.

Le *Sureau*. — Les baies empoisonnent les dindons.

La *Carline* (Atractyle). — Les racines sont toxiques pour l'homme comme pour les bestiaux.

Le *Rhododendron ferrugineux*. — Fatal aux moutons et chèvres qui broutent les jeunes tiges et les feuilles.

Le *Laurier rose*. — Toutes les parties sont toxiques; individus empoisonnés par l'eau où étaient tombées des feuilles et des fleurs, ou dont le contenant avait été bouché avec du bois de ce végétal, ou encore par les viandes embrochées avec du laurier-rose pour les faire cuire.

La *Belladone*. — Baies d'un rouge noir ont empoisonné des enfants qui les prenaient pour une sorte de cerise.

Le *Datura Stramoine* — Graines à saveurs sucrées ont intoxiqué des enfants.

La *Jusquiame*. — Pousses et feuilles introduites par mégarde dans l'alimentation humaine, et semences mangées par des enfants, ont entraîné de graves accidents.

Le *Tabac*. — Accidents causés par des parasites, tant chez l'homme que chez les animaux.

On voit, par l'énumération d'un certain nombre de ces plantes, le plus communément à la portée des bestiaux, que des accidents fort regrettables sont causés par leur ingestion.

Communications botaniques à l'Académie des Sciences en 1888. — M. Dangeard décrit un nouveau parasite des Algues, qu'il désigne sous le nom *Micromyces Zygogonii*. Les Conjuguées, à l'intérieur desquelles habite ce parasite, vivent sur la terre humide ou dans les eaux peu profondes Cette Chrytidinée paraît assez commune et on ne possédait sur elle aucun renseignement à ce jour *(Séance du 2 juillet 1888)*.

— Les cultivateurs de la Brie ont depuis longtemps remarqué une maladie de l'avoine dont la cause leur est inconnue. Les pieds d'avoine attaqués tallent beaucoup, forment touffe, mais ne montent pas; ils ne produisent ni paille, ni grappe. Le rudiment de chacun et la partie inférieure des gaînes de feuille qui l'entourent se renflent de façon à fournir une sorte de bulbe; en outre, souvent les jeunes pousses de tallage, tout en se gonflant à leur base, se contournent et se déforment. Les cultivateurs disent alors que ces avoines sont *poireautées*. L'affection est causée par une maladie vermiculaire analogue à celle que M. Kühn a décrite en Allemagne sur la Cardère et sur les Seigles, etc., etc., à celle que M. Joannes Chatin a étudiée sur l'Oignon ordinaire et que l'auteur de cette note a observée sur les Jacinthes. L'examen anatomique des pieds malades a permis à M. Prillieux de reconnaître que l'altération en est due à l'introduction dans la jeune tige et la base des gaînes des feuilles, de vers nétamoïdes d'une extrême finesse. — Les maladies vermiculaires des plantes cultivées sont produites par des anguillules se rapportant soit au genre *Tylenchus*, soit au genre *Heterodera*. — C'est à ce dernier genre qu'appartient l'anguillule de la betterave. C'est le *Tylenchus* qui attaque le froment, comme l'avoine. Il n'est pas démontré que ce parasite ne s'attaque pas à d'autres plantes Cependant il n'atteint pas la betterave, ni la pomme de terre. Le moyen le plus simple et le plus efficace pour arrêter la propagation de la maladie est de cultiver dans les champs infestés des plantes sur lesquelles l'anguillule de l'avoine ne puisse vivre en parasite. Ce serait ainsi la prendre par la famine *(Séance du 2 juillet)*.

— M. Joannes Chatin poursuit ses études sur le développement du parasite de la betterave *(Heterodera Schachtii)* et insiste surtout sur les modifications que présentent les téguments à diverses périodes de la vie sexuelle. Les faits qu'il a observés, très importants au point de vue de l'histologie et de la biologie des Nématodes, ont aussi un grand intérêt pratique; il est probable qu'on pourra s'en inspirer pour lutter contre le parasite et chercher en particulier à atteindre les mères, à l'aide d'insecticides, au moment où les téguments, désorganisés par de complexes modifications histiques, ne peuvent plus leur assurer une protection suffisante *(Séance du 9 juillet)*.

— M. Gaston Bonnier présente une note sur les recherches du développement du *Physcia parietina*. On n'a pas encore décrit le développement complet d'un Lichen, depuis la spore initiale germant, jusqu'à la production de spores semblables. Grâce aux cultures pures de Lichens dont l'auteur a donné les résultats généraux en 1886, M. Bonnier a pu suivre jour par jour l'asso-

ciation de l'algue et du champignon dont l'ensemble constitue le Lichen jusqu'à la formation du thalle différencié. En somme, ces études font voir de quelle manière se constitue l'association de l'algue et du champignon qui forme le Lichen et ont permis de suivre, sur la même culture, la différenciation première des filaments, la formation des faux tissus, ainsi que la manière dont les Algues deviennent peu à peu les gonidies du Lichen. — (Inutile de dire que l'histoire de cette formation rencontre de nombreuses oppositions chez les botanistes) — (*Séance du 9 juillet*).

— Les Fans ou Pahouins du Gabon se servent des semences pilées de l'Inée (*Strophantus hispidus* ou *Kombe*) pour empoisonner leurs flèches. Cette plante constitue un poison cardiaque redoutable. MM. Hardy et Gallois y ont signalé un principe actif cristallisé : la Strophantine. Mais les procédés indiqués pour la préparation de ce principe immédiat sont défectueux. M. Arnaud s'est livré à une étude chimique approfondie qui lui a permis d'indiquer un mode de préparation, au moyen duquel on isole plus sûrement et régulièrement le produit. Il en a alors déterminé les propriétés chimiques et la formule. La Strophantine $C^{31}H^{48}O^{12}$ présente une composition élémentaire voisine de l'Ouabaïne, principe actif de l'Ouabaïo, poison à flèches des Comalis. Ces deux substances si voisines paraissent posséder un noyau central commun dans leur constitution ; peut-être en est-il de même pour toute une série de poisons cardiaques, peu étudiés en général (*Séance du 16 juillet*).

— L'*Anagyris fœtida*, plante de la famille des Légumineuses qui croît dans le Midi de la France et dans tout le bassin de la Méditerranée, jouit de propriétés toxiques. MM. Hardy et Gallois en ont obtenu le principe actif et réclament la priorité de cette découverte. La formule de l'*Anagyrine* est $C^{14}H^{18}Az^2O^2$. C'est un poison bulbaire (*Séance du 23 juillet*).

— M. P.-A. Dangeard présente une note sur le rhizome des *Tmesipteris*. Ces plantes sont des Cryptogames vasculaires qui vivent sur le tronc des Fougères arborescentes ; les échantillons étudiés jusqu'ici se terminaient inférieurement par une tige souterraine simple ; aussi a-t-on supposé que ces plantes étaient parasites à la façon du Gui. La présente note a eu pour but de constater l'existence, chez les *Tmesipteris*, d'un rhizome analogue à celui des *Psilotum ;* l'hypothèse de plante nourrice, attribuée à la Fougère support, devra donc être abandonnée (*Séance du 23 juillet*).

— M. Henri Jumelle fait une communication sur la constitution du fruit des Graminées. Il résulte des études de l'auteur et de l'examen comparé des fruits mûrs à d'autres graminées que : 1° à aucun moment, pendant la maturation du grain des Graminées, il n'y a soudure entre les téguments de la graine et le péricarpe ; 2° le péricarpe se résorbe en partie, les téguments de la graine disparaissent complètement ; 3° le fruit des Graminées ne mérite pas un nom spécial : c'est un akène renfermant une graine sans téguments (*Séance du 23 juillet*).

— Le Black-Rot, qui n'avait d'abord été observé que dans les vignobles de l'Hérault, s'étend dans ce département et les pays voisins. M. Prillieux expose le résultat d'expériences faites sur un domaine, sur une étendue suffisante et dans d'excellentes conditions. Elles démontrent que les traitements cupriques peuvent arrêter l'invasion de cette maladie, comme le Mildew, à condition d'être appliqués à temps et d'une façon convenable (*Séance du 30 juillet*).

— M. Duchartre fait, au nom de M. Lignier, une communication sur l'importance du système libéro-ligneux foliaire ou anatomie végétale. Ce système est ordinairement indépendant de celui des feuilles voisines, et dans chacun des faisceaux qui composent sa trace foliaire, la différentiation des tissus primaires se fait de haut en bas. Ces observations ne s'appliquent qu'aux tissus libéro-ligneux primaires initiaux (*Séance du 6 août*).

— M. Villot rappelle qu'il a communiqué précédemment une note ayant pour titre : « Destruction par le sel marin de l'*Heterodera Schactii* et du *Phylloxera vastatrix* ». M. D. Strubell, de l'Université d'Erlangen (Bavière), en poursuivant des buts diamétralement opposés, est arrivé à constater le même fait (*Séance du 10 septembre*).

— MM. Gaucher, Combemale et Marestang ont étudié les effets physiologiques d'extraits aqueux et alcooliques du bois et de la racine de l'*Hedwigia balsamifera* (vulgairement : bois de cochon, sucrier de montagne), arbre de la famille des Térebinthacées qui croît aux Antilles et qui a été classé et décrit par Descourtilz. Avec les *extraits alcooliques* (écorce de tige et écorce de racine) il suffit de $0^{gr}146$ par kilogramme d'animal pour déterminer, chez le Cobaye, des troubles graves, et de $0^{gr}161$ pour produire la mort. Les *extraits aqueux* sont moins toxiques que les extraits alcooliques; l'extrait aqueux de tige est deux fois plus toxique que celui de racine. L'extrait aqueux de tige, à la dose de $0^{gr}53$ par kilogramme, tue un Cobaye en vingt minutes. Il résulte d'une longue série d'expériences des auteurs, que l'*Hedwigia balsamifera* est un poison nerveux, hypothernisant, paralysant et convulsif, dont les effets s'étendent progressivement de la partie inférieure de la moelle au bulbe rachidien (*Séance du 24 septembre*).

—M. P. Thomas, membre de la mission scientifique de Tunisie, a rapporté des hauts plateaux du sud de cette région, des fossiles végétaux recueillis par lui dans diverses explorations du pays. M. Fliche a présenté, par l'intermédiaire de M. Albert Gaudry, une note à ce sujet. Ces bois silicifiés présentent la plus grande analogie d'aspect avec ceux du célèbre gisement du Caire, étudiés d'abord par Unger et plus complètement par M. Schenk, qui a étendu ses recherches sur des fossiles semblables, provenant d'autres dépôts situés dans la région orientale du grand désert africain. L'analogie se poursuit quand on examine l'état interne de ces fossiles. On peut conclure de l'examen des échantillons, qu'à l'époque, quelle qu'elle soit, à laquelle s'est constitué le dépôt connu sous le nom de *forêt pétrifiée du Caire*, une flore semblable à celle qui en a

fourni les éléments régnait jusqu'à Tunis, et que les conditions dans lesquelles s'est faite la silification des bois sur un point étaient les mêmes sur les autres. Il faut même étendre ces conclusions à des régions situées beaucoup plus à l'ouest, et peut-être à la totalité du bord septentrional du grand désert de l'Afrique du Nord. M. Blucher a fait l'examen minéralogique et chimique sur ces bois silicifiés (*Séance du 1er octobre*).

— M. Trécul a étudié, d'une façon très complète, la formation des stipules et des feuilles des *Humulus Lupulus* et *Japonicus;* il donne aujourd'hui une description détaillée de la suite des phénomènes de la végétation de ces parties de la plante. Ces observations confirment ses conclusions précédentes et démontrent que les stipules peuvent naître bien avant qu'aucun lobe de la feuille soit apparent (*Séance du 8 octobre*).

— M. Dangeard présente une note sur le mode d'union de la tige et des racines chez les Angiospermes (*Séance du 15 octobre*).

— M. Antoine Magnin présente une note sur l'hermaphrodisme du *Lychnis dioica* atteint d'*Ustilago*. Le parasite de cette plante produit des effets différents suivant son sexe. Chez les pieds mâles il ne cause qu'une légère déformation des anthères et le remplacement du pollen par les spores de l'*Ustilago;* chez les pieds femelles, il provoque dans la fleur l'apparition des étamines, seul organe où il puisse développer ses corps reproducteurs (*Séance du 22 octobre*).

— Les entomophthorées sont des champignons microscopiques très répandus dans la nature, parasites de certains insectes dont ils amènent la destruction totale, rapide, sous forme d'épidémie.

M. Charles Brongniart, à Bézu-Saint-Eloi (Eure), a constaté, depuis la fin d'août jusqu'au mois d'octobre, des quantités considérables d'Acridiens attaqués et détruits par ces entomophthorées dont il a pu étudier la biologie. Les Entomophthora ont été trouvées sur les insectes sous deux formes : *Empusa* et *Tarichium*. Les *Empusa* fructifient à l'intérieur du corps en produisant des spores conidiales. Les *Tarichium* sont des oospores qui se forment à l'intérieur même du corps de l'insecte. Ils sont durables; semés sur des mouches, on peut les récolter en été et en automne, les conserver pendant l'hiver et les semer au printemps suivant. Les diverses Entomophtora, malgré une morphologie un peu variable, suivant l'insecte, ne sont pas spéciales à telle ou telle espèce. Ainsi le *Tarichium* de la mouche à viande fait périr la chenille du Sphinx, la Guêpe, etc., et donne naissance sur ces insectes à des *Empusa* variant de forme suivant l'espèce. On pourrait donc semer des Entomophthora sur des insectes communs qu'on se procurerait sans aucun frais : mouches vulgaires, asticots. Ceux-ci, tués par le cryptogame, seraient séchés, pulvérisés et serviraient à couvrir les champs aussi facilement qu'on les ensemence. Ce n'est pas une simple hypothèse, car Bréfeld a prouvé qu'il suffit d'arroser la chenille de la Piéride du chou avec de l'eau dans laquelle on a

dilué les spores de l'*E. sphœrosperma* pour infester ces chenilles *(Séance du 26 novembre)*.

— Les *Pinus halepensis* des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône présentent sur leurs rameaux des excroissances atteignant la taille d'une noix, d'un œuf de poule ou davantage. Lisses au début, ces tumeurr se crevassent à la fin et deviennent le repaire de divers insectes et le support de nombreuses Mucédinées. M. Paul Vuillemin a étudié des tumeurs de tout âge provenant de Coaraze, près de Nice, vers 1,000 mètres d'altitude, et il en a élucidé la nature Ce sont des *Bactériocécidies;* le mécanisme de leur formation s'explique par la pénétration d'un bacille à travers les couches du bois, bacille insaclé peut-être par la piqûre d'un insecte (*Séance du 26 novembre)*.

— M. Antoine Magnin fait une nouvelle communication complémentaire sur l'hermaphrodisme parasitaire et le polymorphisme floral du *Lychnis dioica (Séance du 26 novembre)*.

— Le *Bassia latifolia* ou Mohwa est un grand arbre de la famille des Sapotées; il est bien connu par ses fleurs succulentes dont on exploite le sucre, par ses graines grasses qui donnent le beurre d'Illipe et par son fruit agréable. Ce que l'on sait moins bien, c'est que ce végétal, originaire de l'Asie tropicale et répandu abondamment dans les Indes anglaises, donne par incision, mais en faible quantité et assez difficilement, un latex capable de fournir de la gutta-percha.

MM. Edouard Heckel et F. Schlagdenhauffen l'ont étudié. C'est un liquide blanc, laiteux, visqueux au toucher, qui leur est parvenu de Bombay, Calcutta et de la Réunion, après un mois environ d'extraction, contenu dans des vases hermétiquement fermés. Ils l'ont analysé avec soin. Ce qu'il importe de retenir de leur étude, c'est que le suc épaissi, évaporé au quart environ de son volume primitif, fournit, après agitation, une masse adhésive dans la proportion de 6.67 p. 100. Elle se dissout en partie dans l'alcool et dans l'acétone, et laisse à l'état insoluble 27.027 p. 100 de son poids d'une gutta dont ils feront connaître ultérieurement la composition intime et les propriétés industrielles (*Seance du 10 décembre*).

— Les Fougères sont difficiles à classer, et il n'en existe pas peut-être une espèce qui n'ait, dans les différentes classifications, successivement appartenu à plusieurs genres. M. Colomb a recherché s'il n'existerait pas des caractères anatomiques qui permettraient, concurremment avec les caractères morphologiques apparents, d'établir des groupes plus nettement limités. Il croit avoir trouvé un caractère de ce genre, des plus constants et des plus faciles à observer, dans la forme de la section transversale du bois dans les faisceaux du pétiole. Ainsi les *Asplenum fllix-femina*, les *Polystichum oreopteris* et *thelypteris*, les *Polypodium dryopteris*, *Phegopteris* et *rehticum* doivent former un groupe pour lequel il propose de rétablir l'ancien genre *Lastrea*, ainsi étendu (*Séance du 17 décembre*).

— M. Louis Crié remarque les affinités que les flores jurassiques et triasiques ont entre elles et avec celles de l'Inde à la même époque. A cette époque l'Australie devait être réunie à l'Inde et à la Nouvelle-Zélande (*Séance du 17 décembre*).

— Dans la séance publique du lundi 24 décembre, l'Académie attribue le prix Desmazières à M. Fayod (V.), pour un mémoire manuscrit (216 pages et 2 planches) intitulé : *Prodrome d'une Histoire naturelle des Agaricinées*, et le prix Montagne à M. Bonnier (Gaston) pour un *Mémoire sur la synthèse des Lichens*.

A. LUCANTE.

Résultat des élections de 1889. — Les élections relatives à la nomination des *Membres du conseil de la Société pour 1889* se sont faites, comme les années précédentes, conformément à l'article IV des statuts. Le dépouillement des votes a donné le résultat suivant :

Région du *Nord:* M. Olivier, à Bivilliers;
de l'*Est :* M. Le docteur X. Gillot, à Autun;
de l'*Ouest :* M. le docteur Ch. Hy, à Angers;
du *Centre:* M. Ferd. Renauld, à Monaco;
du *Sud :* M. Ed. Marçais, à Toulouse.

Ces Membres ont à leur tour porté leurs suffrages sur M. le docteur Gillot, d'Autun, qui a été élu par conséquent *Président* de la Société et du Conseil pour l'année 1889.

Congrès botanique à Paris à l'occasion de l'Exposition. — La *Société Botanique de France* nous prie d'insérer la circulaire suivante :

La *Société Botanique de France* a décidé qu'elle saisirait l'occasion offerte par l'Exposition universelle, pour inviter les personnes qui, à l'étranger comme en France, s'occupent de botanique, à se réunir à Paris, en *Congrès*, dans la seconde quinzaine du mois d'août 1889. Tous les botanistes qui assisteront au Congrès pourront y présenter des travaux snr les sujets de botanique pure ou appliquée qui leur sont le plus familiers, et en provoquer la discussion.

La Société a pensé qu'il y aurait lieu, en outre, de profiter du séjour simultané à Paris de nombreuses notabilités scientifiques, pour porter la lumière sur quelques questions importantes. Elle croit opportun, par exemple, d'appeler l'attention du Congrès sur celles-ci :

1° De l'utilité qu'il y aurait à établir, entre les différentes sociétés, les différents musées botaniques, une entente pour arriver à dresser des cartes exactes de la répartition des espèces et des genres de végétaux sur le globe.

Ce serait une œuvre analogue à celle que sont en voie de réaliser, pour les cartes géologiques, les Congrès géologiques internationaux.

Une exposition de carte, livres, brochures, photographies, etc., relatifs à la géographie botanique, aura lieu, pendant la durée du Congrès, dans le local même où il se tiendra.

2° Des caractères que l'anatomie peut fournir à la classification.

La Société botanique de France serait heureuse, Monsieur, que vous voulussiez bien, par votre présence et votre concours actif, contribuer au succès de la réunion à laquelle nous avons l'honneur de vous inviter en son nom. Nous vous serons reconnaissants de nous faire savoir avant le 1er juin prochain (par une lettre adressée au secrétaire du Comité, rue de Grenelle, 84, à Paris) si vous avez l'intention d'y assister. Dans ce cas, vous recevrez ultérieurement, avec l'annonce du jour qui sera fixé pour l'ouverture du Congrès, une convocation spéciale. Nous vous prions enfin d'avoir l'obligeance de nous indiquer le plus tôt possible les titres des travaux écrits ou communications verbales que vous pourriez apporter au Congrès.

Protoplasma. — Le grand micrographe Dujardin, observant les curieuses propriétés de ce qu'on pourrait appeler la chair des animaux microscopiques, principalement des infusoires, avait donné à cette substance le nom de sarcode qui correspondait très bien à cette idée de matière organisée, vivante. Depuis lors on substitue souvent à cette dénomination de sarcode celle de protoplasma, appliquée en premier lieu au suc primitif de la cellule végétale, ce qui rend la même idée sous un autre nom; il n'est pas rare aujourd'hui de voir les auteurs employer indifféremment l'une ou l'autre. Sarcode ou protoplasma, tel est le terme adopté pour désigner la première forme que revêt la matière vivante, qu'on l'entende de la cellule végétale ou de la cellule animale. Il y a de puissantes raisons pour donner le même nom à cette substance protéique, mère de tous autres éléments de la cellule qui ne sont, du premier au dernier, que ses dérivés. Le protoplasme, le sarcode ont chimiquement et physiologiquement les mêmes affinités, ou plutôt leur identité est qu'il ne serait plus besoin que d'un même nom pour désigner ce suc vivant dans lequel tous les êtres organisés puisent les éléments multiples qui les différencient à l'état adulte, et grâce auquel il se construisent une forme spéciale.

Les transformations du Protée antique, qui étaient pour nos pères le terme extrême des extravagances de l'imagination, ne sont rien auprès de celles réellement opérées par ce protée naturel. Il semble que l'esprit humain ait l'intuition de ces vérités naturelles, il les rend tout d'abord par des créations imaginaires que l'observation prolongée, et surtout le perfectionnement des instruments d'analyse convertissent en des vérités d'ordre scientifique.

Ptolémée, Aristote et Pline nous entretiennent d'êtres fabuleux qui peuplaient les contrées lointaines de l'empire romain et surtout l'imagination des anciens. Le plus méthodique d'entre eux, Pline le naturaliste, frappé d'étonnement devant la multitude des animaux marins, est résolument transformiste; il admet sans autre hésitation la génération spontanée et déclare qu'il tombe des espaces célestes, une rosée subtile qui féconde la terre et la mer.

Le croisement des animaux les plus disparates ne l'arrête pas autrement; quand un animal a des caractères en apparence communs à deux espèces voisines, il en fait tout simplement un métis effectif et prête à l'animalité un pou-

voir de fusionnement qui fait pâlir l'Ecole transformiste moderne. Certes, Pline était de bonne foi et tout aussi convaincu que Darwin dont les idées n'étaient on le voit, rien moins que moderne.

Il n'est pas besoin d'insister sur les difficultés que rencontrent ces séduisantes théories quand on en vient à l'expérimentation pratique. La difficulté de croisement entre des espèces très voisines, l'infécondité des rares métis qu'on a pu obtenir, l'inconstance des caractères dans les races artificielles, le retour rapide à l'état sauvage des plantes domestiquées laissées sans culture, voilà des arguments gênants quand on ne peut leur opposer que des fossilles qui, d'ailleurs, ont aussi une incontestable valeur comme témoignage, on ne saurait le méconnaître.

La grande épée de combat et la meilleure arme sans contredit que possèdent les transformistes est l'absolue ressemblance de conformation et l'unité de composition de l'être simple par excellence : la cellule.

Prenez une plante, un animal; les cellules qui le composent sont, au début, remplies de ce liquide mystérieux, le protoplasma, au sein duquel se trouve un corps arrondi, le noyau. De là partent toutes les colonies d'êtres organisés, plantes ou animaux. Voilà qui dépasse en largeur, en hardiesse, les idées du vénérable Pline. Mais la confusion résulte-t-elle du fait que la cellule primordiale est identique dans les deux règnes? Une cellule une fois créée prend-elle indifféremment, à volonté pour ainsi dire, l'embranchement des végétaux ou celui des animaux? Voilà le point délicat.

Il est certain que, pour les animaux et les plantes de l'ordre inférieur, les points de contact abondent, quand aux phénomènes de la vie végétative et au mode de reproduction. Nous en passerons quelques-uns en revue. Mais avant définissons l'indéfinissable protoplasma. La chimie le met dans son creuset et nous répond;

Pour 100 parties de matière séche il en renferme 30 de substances azotées, 41 ternaires et 29 de cendres. Voilà déjà une réponse, complétons-la : les substances azotées sont: la plastine, la vitelline, la myosine, des peptones, la pépsine, la guanine, la xanthine, la sarcine et le carbonate d'ammoniaque. Les substances ternaires sont: la paracholestérique, une résine spéciale, un principe colorant le jaune glycogène, sucre non réducteur, des acides gras (oléique, stéarique, palmitique) et des corps gras neutres. Les subtances minérales sont; la chaux combinée aux acides gras et aux acides: lactique, acétique, formique, oxalique, phosphorique, sulfurique et carbonique, les phosphates de potasse et de magnésie, le chlorure de sodium, le fer.

Ce n'est pas plus compliqué que cela! Et nous voilà renseignés. Il est vrai que les esprits sceptiques ne manqueront pas d'objecter qu'on n'a oublié qu'une chose, peu de chose il est vrai, mais encore : la vie!

Comment tous ces éléments chimiques arrivent-ils à faire mouvoir la cellule, à lui donner l'acroissement, tous les caractères qui distinguent un être vivant? Mystère! nous répond la science. Je sais seulement que dans ses formes les

plus simples le protoplasma est sensible à la lumière, au choc, à l'électricité même, qu'il peut se dessècher et revivre à condition qu'on ne le brise pas, qu'il est reconnaissable dans les tissus des animaux et des plantes à certaines réactions. Qu'il se présente habituellement sous les apparences d'un liquide limpide surtout à l'état jeune, mais dire comment tout cela parvient à former un être organisé, vous m'en demandez trop, ce n'est point là mon secret.

Nous sommes persuadés aussi qu'il faut s'adresser plus haut pour entrevoir ce secret. Le protoplasma qui compose le cerveau de l'homme étant pétri du même levain que celui qu'il analyse, il lui est difficile de comprendre un phénomène qu'il ne fait que réfléchir. Arriverait-il à faire mouvoir les atomes chimiques que lui donne l'analyse? La force qu'il emploierait, pas plus que les éléments matériels de l'opération, ne dépendraient de sa volonté quand à leur origine et leurs propriétés. Il n'en dépendraient pas plus que sa raison même. Ce serait cependant le pinacle de l'orgueil humain.

Soyons plus modestes, examinons humblement, avec l'admiration mêlée de respect qu'imposent les œuvres de Dieu, quelques curieuses propriétés de l'agent vivificateur. Comme toujours c'est dans l'infiniment petit qu'il faut aller chercher des documents. Une cellule arrachée à la plante ou l'animal parfaits ne nous édifierait qu'à titre d'unité dépendante de colonie de cellules dont elle serait extraite.

Une cellule vivante! C'est-à-dire un atome, les plus volumineuses atteignant une taille qui ne dépasse guère un millimètre, les plus petites, comme certaines bactéries, se mesurant par fractions de millimètres. Et cette masse infime renferme tout ce que la chimie vient de nous révéler, à l'état de combinaison, de travail continuel. Cette cellule, invisible pour la vue simple, se différencie de son milieu, se cutinise, devient un être vivant, respire, se meut, se nourrit, se multiplie, meurt, malgré son étonnant pourvoi de résistance. On sait que certains organismes résitent aux froids les plus intenses, à la dessication prolongée (diatomées), d'autres supportent sans périr une température de plus de 100° (bactéries). Sous le rapport de la résistance notre malheureux corps humain est moins bien partagé, tout perfectionné quil soit, et malgré le titre pompeux d'organisme supérieur dont il se décore la lutte pour la vie est autrement pénible pour lui. Dans ce cas qui a bien son importance, c'est l'être le plus simple qui a l'avantage; au point de vue de la résistance vitale, la complication des organes semble être un obstacle à la conservation de l'énergie.

Quand la cellule végétale naît, soit par division, soit après fécondation des organes appropriés, le caractère qui la distingue essentiellement de la cellule animale est l'enveloppe cellulosique dont elle s'entoure; cette enveloppe non azotée manque à la cellule animale, mais cette dernière s'entoure le plus souvent d'une membrane, qui tout en étant d'une composition analogue au sarcode, se différencie par une dureté et des propriétés optiques qui ne sont pas celles du contenu cellullaire.

Mais la différence capitale qui sépare les deux espèces de cellules réside dans la sécrétion de la chlorophylle; cette substance colorante verte n'est sécrétée que par la plante. On a cru pendant quelque temps que certains organismes inférieurs, les paramécies chez les infusoires, par exemple, et même un mollusque, pouvaient produire de la chlorophylle; des expériences récentes ont démontré que cette question n'est pas encore éclaircie. Il y a plutôt lieu de croire que la chlorophylle se trouve accidentellement chez ces animaux, soit qu'ils en fassent leur nourriture, soit que les corpuscules à chlorophylle qu'on a observés dans leurs tissus y soient à titre parasitaire. Jusqu'à plus ample informé il faut donc penser que la présence de la chlorophylle est le caractère par excellence de la cellule végétale.

Toutefois la nature ne fait pas de saut; beaucoup d'êtres vivants classés comme végétaux ne contiennent pas trace de substance verte, tels sont les champignons, dont la cellule se rapproche le plus de celle des animaux. D'autre part, pendant la phase amiboïde, un grand nombre d'algues sont dépourvues de cette substance et ne s'en montrent munies qu'après la fixation et le développement du thalle. Dans la même famille des zoospores, les anthérozoïdes sont pourvues de cils vibratiles semblables à ceux des infusoires ce qui les a fait classer pendant longtemps parmi eux. Enfin les diatomées ont pour matière vivante une substance jaunâtre, mixte entre le sarcode animal et le protoplasma végétal. On le voit il y a une transition indéniable de l'un à l'autre, et le phénomène de la nutrition chez les herbivores montre bien que le protoplasma des plantes est éminemment propre à développer le sarcode. Le bœuf, l'éléphant arrivent à assembler leurs innombrables cellules de chair, à former leur masse énorme par une nourriture exclusivement végétale. Chez eux comme chez tous les herbivores les cellules primordiales mâle et femelle sont seules d'origine animale.

D'ailleurs dans le protoplasma végétal, la cellule germinative n'est pas d'espèce unique comme on va s'en rendre compte.

Parmi les algues inférieures on peut signaler les Vauchériées et les Conjuguées dont le mode de reproduction est plus curieux et se rapproche le plus de celui des animaux.

On sait que les Vauchériées sont des plantes extrêmement simples, composées d'un tube plein de protoplasme et coloré en vert par la chlorophylle, pas d'organes spéciaux. Comment une plante aussi rudimentaire se perpétuera-t-elle? D'une manière vraiment faite pour surprendre. Quand vient le moment de pourvoir à la durée de l'espèce, on voit deux proéminences voisines se former sur le tube de l'algue, l'une d'elle s'arrondit en sac, l'autre s'allonge en cornicule, un travail mystérieux s'opère au sein de ces deux organes, puis quand les matériaux qu'ils renferment sont arrivés à maturité, l'oosphère et la cornicule se crèvent à leur sommet, de la cornicule s'échappent des anthérozoïdes ciliés, doués de mouvement qui pénètrent aussitôt dans l'oosphère et la fécondent. Cette dernière s'enveloppe de cellulose et après un

temps de repos, analogue à l'incubation des animaux, elle germe en une nouvelle plante semblable à la plante-mère. Il y a eu auto-fécondation, après formation d'organes spéciaux.

L'oosphère et la cornicule se développent sur un point quelconque de la plante, et il n'est point rare de compter sept, huit, et même un plus grand nombre de ces curieux organes sur la même algue; mais dans certaines espèces de Vauchériées la reproduction ne ne se fait pas de même; le protoplasma abandonne le tube sur toute sa longueur pour se condenser à l'extrèmité; là il s'agglomère en une masse ovoïde très dense qui s'entoure de plusieurs couches de cellulose. Après la période de repos, cette masse ou spore développe des cils vibratiles et la spore se comporte pendant un temps comme un véritable infusoire qui serait bourré de chlorophylle, va et vient dans l'eau avec un mouvement de rotation et ne s'arrête que pour germer ou plutôt émettre son thalle ou si l'on veut se prolonger en tube. Y a-t-il ici une simple condensation du protoplasme, ou les éléments générateurs se forment-ils à l'intérieur de la spore? On appelle rénovation ce mode de reproduction. Il est logique de penser que ces variétés de Vauchériées renferment comme les autres les deux éléments nécessaires, corps fécondé et corps fécondant, mais la chose est difficile à constater.

Nous avons parlé des Conjuguées; le corps protoplasmique de ces algues ne se comporte pas d'une manière moins surprenante. Mais avant, qu'est-ce qu'une Conjuguée? une algue filamenteuse comme une Vauchériée, mais avec cette différence qu'elle est cloisonnée et que le corps chlorophyllien affecte dans chaque cellule formée par le cloisonnement une disposition régulière et toujours la même pour une espèce donnée.

Notes et Rectifications Mycologiques.

La Mycologie était, il y a peu de temps encore, la branche la moins étudiée de la botanique. Et malgré les mombreux accidents que la mycophagie a occasionnés chaque année jusqu'ici, on s'est borné à plaindre les victimes sans chercher à dévoiler les noms des coupables, et les journaux qui enregistraient le *Fait divers* concluaient en rééditant les mêmes banalités au sujet des prétendus caractères différentiels existant entre les espèces vénéneuses. Nous constatons avec plaisir que cette situation tend à s'améliorer depuis que les études mycologiques, jusqu'alors le domaine d'un petit nombre

d'initiés, commencent à être en honneur parmi les gens du monde. Cet heureux résultat est dû au progrès général des connaissances utiles et des sciences naturelles; et nous fondons pour l'affermir et le consacrer, de sérieuses espérances sur la *Société Mycologique de France* dont le but est de donner une impulsion nouvelle à l'étude des fonginées. Par son Bulletin, ses herborisations et ses expositions, cette société est en effet en mesure d'exercer dans l'avenir la plus utile et la plus heureuse influence, soit en provoquant ou faisant connaître les publications spéciales nécessaires, soit même en aidant à l'éclosion et au développement des vocations.

La Société Mycologique de France mérite d'être plus connue du public, et si elle ne l'est pas autant qu'il le faudrait, ce n'est pas sa faute. Elle ne fait, en effet, que d'entrer dans sa cinquième année d'existence, cependant elle possède déjà plus de deux cents membres appartenant à toutes les classes de la nation : professeurs médecins, pharmaciens, ecclésiastiques, instituteurs, forestiers, gens du monde, etc., et ce nombre s'accroîtra considérablement, à mesure qu'elle avancera en âge et qu'elle sera mieux connue en province.

Une autre preuve de la faveur dont jouit actuellement la Mycologie est dans le prix toujours croissant des anciens ouvrages spéciaux à la tête desquels il faut placer l'*Herbier de France* de Bulliard. Quoiqu'il ait été souvent parlé de cet ouvrage magistral, nous croyons devoir revenir encore sur ce sujet. Nos renseignements ont été puisés à la source elle-même, c'est-à-dire dans la lecture de la préface du texte de Bulliard et dans l'examen minutieux de ses planches, nous pouvons donc en garantir l'exactitude.

Bulliard commença vers 1777 à recueillir, à dessiner, à décrire et à vérifier les espèces de champignons; mais il ne publia son Iconographie qu'en 1790, et elle fut interrompue trois ans ans après par la mort de son auteur. Elle renferme 602 planches d'une rare perfection.

Quoique cet ouvrage ne soit plus dans le commerce depuis bien longtemps, il y a six ou sept ans on pouvait l'acquérir soit en France, soit à l'étranger, au prix de 400 francs, chiffre déjà fort respectable; aujourd'hui on en trouve *un unique exemplaire*, coté au prix de 700 francs, chez un libraire parisien! Le goût des études mycologiques continuant à pénétrer de plus dans toutes les classes de la société, nous verrons, probablement un jour l'Iconographie de Bulliard atteindre le chiffre fabuleux de 1,000 francs!

Dans notre *Revue de Botanique*, juin 1895, p. 381, un de nos confrères, citant l'auteur de la *Statistique Botanique de la Haute-Garonne*, dit que l'Atlas de Bulliard contient 602 planches ainsi réparties : 124 de phanérogames et 478 de champignons dont les deux dernières, 601 et 602, publiées par Raspail en 1840, se trouvent cependant déjà dans quelques rares exemplaires de 1793. Nous croyons devoir signaler cette erreur pour éviter des malentendus et des regrets.

Tous les mycologues désirent et espèrent posséder un jour un *Bulliard* plus ou mois complet et un de nos amis avait longtemps caressé ce rêve qui s'est réalisé l'année dernière par le legs que lui fit un éminent botaniste de sa précieuse bibliothèque, dans laquelle se trouvait, parmi d'autres livres importants, un *exemplaire complet* de l'Iconographie de Bulliard. L'exemplaire de notre ami, dans lequel nous avons puisé nos renseignements, est disposé dans le même ordre que celui qui existe à la Bibliothèque du Muséum de Paris; il se compose d'un volume de texte et de trois volumes de planches. Ces dernières sont ainsi classées : 1° Phanérogames, 209 planches; 2° Champignons inférieurs et Hyménomycètes, moins les Agaricinées, 171 planches; 3° Agaricinées 222 planches. Dans le premier volume, à la suite des herbes proprement dites ont été placées les planches suivantes : 1 figurant le seigle normal, puis le seigle ergoté; 1 Marsiléacée; 8 Fougères et 1 Hépatique. On admettra sans peine que ces onze dernières planches sont mieux placées à la suite des phanérogames, dont elles complètent le chiffre de 209, que parmi les champignons.

Nous nous résumerons par des chiffres. Un exemplaire complet de l'*Herbier de France* par Bulliard se compose des planches suivantes :

Suivant l'auteur cité,	*Suiv. l'ex. de notre ami,*
124 Phanérogames.	209 Phanérogames.
478 Champignons.	393 Champignons.

Nous arrivons, il est vrai, au même total de 602 planches, mais comme l'œuvre de Bulliard est surtout appréciée au point de vue mycologique, notre ami est navré de constater qu'il lui manque un grand nombre de planches de champignons pour posséder un exemplaire semblable à celui de l'auteur indiqué ci-dessus, c'est-à-dire un exemplaire plus que complet, exceptionnel, puisque l'immortel Bulliard y a ajouté 85 planches supplémentaires de champignons en

remplacement du même nombre de planches de phanérogames. Qu'il se rassure, cette exception n'existe certainement que dans l'exemplaire toulousain.

L'Iconographie de Schæffer (1), moins estimée que celle de Bulliard peut encore rendre des services, car la plupart de ses planches sont citées par le plus grand nombre des auteurs. Quoique les médiocres figures soient en majorité, il convient d'être indulgent en se reportant par la pensée à l'époque où elles ont étés publiées. D'assez nombreuses planches donnent lieu à des interprétations différentes; parmi elles nous citerons seulement l'*Agaricus multiformis*. Schæff. Tab. XIV, que Fries rapporte au *Tricholoma pes capræ,* tandis que M. Quélet dit : « La figure de Schœffer, t. XIV, par son fin chevelu entrecroisé-» réticulé et par ses teintes grises, bistre et violacée, reproduit admi-» rablement *Trich. portentosum*, t. XXIV, f. 1, des Icones de Fries, » que je regarde comme une *forme luxuriante* ».(Quélet, in Bull. Soc. Bot. Fr. 1877, p. 22). — N'ayant pas les pièces à conviction sous les yeux, nous nous abstenons d'émettre une opinion en ce qui concerne les formes normales de cette planche. Mais la fig. X *(lusus maxime caespitosus*), appartient incontestablement à des sujets envahis par une mucédinée parasite, le *Mycogone incarnata.* Pers. (Chevall. Fl. Par. 1, p. 53), état primordial de *l'Hypomyces Linkii,* Tul, La forme conique et recourbée des spécimens qui ont été complètement arrêtés dans leur développement, la forme phalloïde des sujets plus avancés dans leur végétation, et enfin la teinte rosée du plus grand nombre ne nous laissent aucun doute à cet égard. Les sujets envahis étant toujours plus ou moins déformés, il est souvent difficile, sinon impossible, de reconnaître l'espèce contaminée. L'automne dernier, nous avons rencontré le parasite sur *Amanita rubescens*, sur *Clitocybe baccata.* puis sur des espèces restées indéterminées et enfin sur *Tricholoma terreum.* C'est surtout cette dernière espèce qui a présenté des spécimens *absolument semblables*, à la figure X de la Tab. XIV de Schæffer.

FEUILLEAUBOIS.

(1) Schœffer Fungorum Bavariæ et Palatinatus icones circa Ratisbonam; IV t. in-4° ; 1762 (avec 330 planches coloriées).— A voir pour le même ouvrage: Persoon, Commentarius. Erlangen, 1800, 1 vol. in-4°, 130 p. et 8 p. index.

Notes sur l'accroissement en hauteur de jour et de nuit de la pousse terminale du POLYGONUM SIEBOLDII.

A l'exposition internationale d'électricité de 1881 une petite serre fixait l'attention des amis du progrès qui s'intéressent aux expériences sortant de l'ordinaire. Cette serre était nuit et jour éclairée à la lumière électrique. Dans l'opinion de certains savants, le factice, mais perpétuel soleil du Palais de l'Industrie, devait donner lieu à une végétation rappelant celle des tropiques. Déjà des chroniqueurs parlaient de la possibillté de la création dans les grandes villes de jardins publics qui, grâce à l'électricité, seraient une sorte de réminiscence de l'Eden de nos premiers parents. Mais les prévisions des savants furent loin d'être réalisées. A mon humble avis, pour être concluante, l'expérience aurait dû porter sur des plantes mises en pleine terre et qui, de jour, auraient pu jouir directement d'un soleil véritable. Quoi qu'il en soit, comme l'action de la lumière sur la végétation continuait à avoir ses multiples mystères, même pour les hommes les plus compétents, j'eus l'idée, en 1884, de faire sur l'accroissement de jour et de nuit de la pousse terminale du *Polygonum Sieboldii* quelques expériences dont l'une, commencée le 2 mai, m'a paru avoir son intérêt. Je vais en faire connaître les résultats, mais sans en tirer de conséquences ; je laisse ce soin aux spécialistes.

Après deux ou trois ans de plantation dans une bonne terre de jardin, le *Polygonum Sieboldii,* par son étonnante vigueur, m'a semblé bien se prêter aux expériences de ce genre. En Basse-Normandie, du 15 ou 20 mars, et sans qu'il soit besoin d'en prendre aucun soin particulier pendant l'hiver, ses premières pousses apparaissent. Par leur forme, elles rappellent l'asperge cultivée. L'accroissement le plus rapide a lieu avant l'apparition de pousses latérales. Les tiges arrivent souvent à plus de 3 mètres de hauteur. Au printemps, quand la température est douce, leur intérieur, qui est creux, se remplit en partie d'un liquide légèrement astringent, clair et limpide comme de l'eau, qui par l'évaporation ne laisse qu'un très faible résidu. Le 8 avril 1884 trois tiges m'en donnèrent 45 centimètres cubes.

Mon mode de notation de l'accroissement de la pousse terminale est des plus simples. Une baguette en bois est enfoncée le plus près possible de la tige en expérience; le reste n'est plus qu'une affaire de mesures à prendre sur la baguette à certaines heures de la journée.

L'expérience fut continuée pendant 21 jours.

L'accroissement total fut de 1 m. 490 mil.; le plus grand accroissement journalier de 16 centimètres et le plus petit de 2.

L'accroissement journalier fut divisé en trois périodes :

1° Matinées; de 6 heures du matin à midi,	soit une durée de	6	heures;
2° Après-midi; de midi à 8 heures du soir,	—	8	—
3° Nuits; de 8 h. du soir à 6 h. du matin,	—	10	—

En multipliant la durée de chaque accroissement par 21, nombre des jours d'expériences on trouve :

1° Matinées : $6 \times 21 = 126$ heures;
2° Après-midi : $8 \times 21 = 168$ —
2° Nuits : $10 \times 21 = 210$ —

Comme il était facile de le prévoir les accroissements ne furent pas proportionnels au temps.

Les accroissements furent :

1°	Pendant les matinées, de	0 m.	460 millim.;
2°	— les après-midi de	0	572 —
3°	— les nuits de	0	458 —
	Total	1 m.	490 millim.

Il est à remarquer que les accroissements pendant deux journées, dont la température était peu variable et les nuits chaudes, furent à peu de chose près proportionnels au temps.

Un accroissement important coïncidait toujours avec une température élevée.

La moindre petite gelée blanche arrêtait presque complètement la végétation.

Dans l'après-midi du 11 mai qui fut exceptionnellement chaude, la tige s'est accrue de 81 millimètres, c'est-à-dire que pendant 8 heures, l'extrémité de la pousse terminale parcourut un espace plus considérable que la petite aiguille d'une montre de moyenne dimension. Avec un bon microscope, le mouvement ascendant de cette pousse aurait été rendu visible.

Mes expériences demanderaient évidemment à être complétées par l'observation régulière du thermomètre, de l'hygromètre, du baromètre, du pluviomètre, de l'électromètre, etc. C'est ce que pourront faire les personnes qui ont un laboratoire à leur disposition.

CHARLES GUÉRIN.

EXCURSION BOTANIQUE

DU 10 JUIN 1889

AUX MONTAGNES DE PRADES

CANTON D'AX (ARIÈGE)

Par M. H. MARCAILHOU D'AYMÉRIC

Le soir du 9 juin dernier, une caravane de botanistes arrivait de divers points de la région dans la ville d'Ax; MM. Fages, Galissier, Giraudias, Lamic, l'abbé Marçais désiraient connaître par eux-mêmes les richesses botaniques de notre canton que mon frère, M. l'abbé A. Marcailhou d'Aymeric et moi, nous explorons depuis une dizaine d'années et dont nous espérons publier bientôt la florule. Le but de l'excursion était un des plus riches et des plus intéressants quartiers du canton, les montagnes qui s'elèvent, de 1400 à 1800 mètres d'altitude, au N.-O. du village de Prades, sur le versant occidental de la ligne de partage des eaux.

Le lendemain 10 juin, à 3 h. 1/2 du matin, les joyeux amis de Flore étaient sur pied : quelques-uns sautent en voiture pour suivre les méandres de la route de l'Aude, tandis que les plus intrépides gravissent directement les pentes ardues qui mènent au plateau du Chioula.

Pourquoi faut-il que notre joie soit trop tôt modérée par un humide et pénétrant brouillard, signe avant-coureur de ces ondées multiples et intermittentes qui se sont succédées toute la journée sans nous faire perdre une douce et vaine espérance d'éclaircie? Nous avons cependant bravé les menaces et lutté contre les intempéries avec le cœur ardent des botanistes explorateurs.

D'Ax à Sorgeat (710^{m} à 1045^{m}), la nuit ou l'aube à peine naissante nous empêche de rien observer; mais aux éboulis de Lagardeille (1150^{m}), d'où se montrent sous nos pieds le petit village d'Ignaux et plus bas le gracieux bassin de la ville d'Ax-les-Thermes avec

ses coquettes maisons et ses établissements balnéaires, nous cueillons :

Genista purgans D C.
— pilosa L.
Antirrhinum azarina L.
Deschampsia flexuosa Gris.

Plus loin, dans les prairies spongieuses du bord de la route :

Scorzonera humilis L.
Pinguicula vulgaris L.
Narcissus poeticus L.

Près du pont d'Encalqué (1235^{m}), dans le bois :

Blechnum spicant Roth.
Rhododendron ferrugineum L.
Lysimachia nemorum L.

Sur les roches calcaires au-dessus de ce même pont :

Erinus alpinus L.
Calamintha alpina L.
Barkhausia albida Cass.
Epipactis atrorubens Hoff.
Digitalis lutea L.
Helleborus fœtidus L.
Helianthemum canum Dun.
Saponaria ocymoides L. var. gracilior Bert.
Alyssum montanum, Var. helianthemifolium Timb.

En montant au col de Chioula (1435^{m}).

Myosotis lingulata Lehm. var. glabrescens. Marcailhou.
Catabrosa aquatica P. B.
Juncus conglomeratus L.
— filiformis L.

Quel regret de ne pouvoir, de ce col, jouir du panorama splendide qui, par un ciel plus clément, se déroule sous les yeux des monts de Tabe à ceux de l'Andorre et des Pyrénées-Orientales!

Nous voilà dans une riche et plantureuse végétation, le bois des Gouttines, sur le terrain dévonien. Nous récoltons malgré la pluie et nous notons quelques bonnes espèces :

Luzula nivea D C.
Isopyrum thalictroides L.

Dentaria pinnata Lamk.
Sambucus racemosa L.
Lonicera xylosteum L.
Helleborus occidentalis Reut.
Meconopsis cambrica Vig.
Scilla lilio-hyacinthus L.
Stachys alpina L.
Spiræa aruncus L.
Viburnum lantana L.
Ribes alpinum L.
Saxifraga umbrosa L.
— hirsuta L.
— rotundifolia L.
Daphne merzereum L.
Polygonatum verticillatum All.

Dans ce même bois, aux environs d'une fontaine dite *Fontaine des ivrognes* (alt. 1410^{m}; température de la fontaine, 6°5) nous observons :

Carex paniculata L.
— ornithopoda Willd.
Cirsium rivulare Link.
Thalictrum aquilegifolium L.
Cardamine latifolia Vahl.
Aspidium aculeatum Sw.
Mysotis silvatica Hoffm.
Orchis latifolius L.
Primula elatior Jq.
— officinalis Jq.
— intricata GG.
Tofieldia calyculata Wahl.

Un peu plus loin, au col d'En Ferré, à l'embranchement de la fontaine du Drazet :

Gentiana verna L.
Orchis sambucinus L.
Allium ursinum L.
Paris quadrifolia L.

Chemin faisant, sur les pelouses qui conduisent au col de Marmare, nous trouvons en abondance plusieurs orchidées :

Orchis sambucinus L.

Orchis sambucinus L., var. floribus purpureis = O. incarnatus Willd. non L.
— montanus L.
— bifolius L.
— viridis Crantz.

Et une intéressante fougère :

Botrychium lunaria Sw.

Au col de Marmare (1355^{m}) ligne secondaire de partage des eaux des bassins de l'Ariège et de l'Hers, où nous rencontrons la belle route départementale n° 3 de Saint-Girons à Quillan :

Scrofularia canina L. var. Hoppii K.
Biscutella ambigua DC.
Polygala calcarea Sch.

Les plus pressés d'arriver au village de Prades montent en voiture; les autres, profitant d'une éclaircie, explorent avec soin les rochers et les murs de la route; ils récoltent ou reconnaissent :

Teucrium pyrenaicum L.
Hellianthenum canum Dun.
Phelipæa cærulea Mey.
Eryngium Bourgati Gouan.
Globularia nana Lamk.
Polystichum rigidum D C.
Plantago cynops L.
Bromus arvensis L.
Kæleria setacea Pers. v. ciliata GG.
— — V. glabra GG.
Poa bulbosa L.
— — V. vivipara Auct.

Dans les moissons, près de Prades :

Myagrum perfoliatum L.
Neslia paniculata Desv.

Sur les murs et dans les décombres du village :

Lamium album L.
Hutchinsia petræa R. Br.
Arabis alpina L.

Nous entrons dans Prades, gracieux village situé à 1240^{m} d'altitude, dans un pittoresque vallon; une hospitalité des plus aimables nous est offerte par M. l'abbé Gentil; nous en profitons pour sécher nos vêtements et enfermer nos récoltes dans nos cartables.

A huit heures, le signal du départ est donné; la caravane se divise encore en deux groupes avec le dessein d'explorer sur les deux versants la montagne qui sépare le vallon de Prades du ravin de Fontfréde, pour se retrouver ensuite à la fontaine de ce nom.

Trois des plus intrépides gravissent hardiment les éboulis de la Coste-Aurane; ils y cueillent

Thymus vulgaris L.

qui tapisse une partie de ce versant; et plus haut, à 1560^{m} d'alt.

Orchis pallens L.

espèce intéressante, nouvelle sinon pour le département de l'Ariège, du moins pour le canton d'Ax. C'est une plante à rechercher dans la région où elle ne doit pas être rare. M. le marquis de Puivert l'a récoltée en 1883 ou 1884, un peu plus bas, dans les anciens fossés du château de Lagarde (Ariège, canton de Mirepoix, sur les confins du département de l'Aude. Voir *Herb. Corb. occ.* in Bull. Soc. Sc. ph. et nat. de Toulouse, tome VII, publié, en 1888, p. 473). Notre honorable collègue n'en ayant rapporté qu'un seul pied, on aurait pu croire à une introduction accidentelle, assez peu explicable d'ailleurs. Sur la montagne de Prades, dans les environs de Fontfrède, l'*O. pallens* paraît assez commun. Plusieurs des excursionnistes manifestaient le désir d'en faire au moins une centurie; ils auraient pu le faire certainement sans crainte de détruire la localité : mais le froid, la pluie, la boue les obligèrent de remettre ce louable projet à des temps plus heureux. L'*O. pallens* n'était indiqué que dans le Sud-Est : il est probable, comme le dit M. de Puivert, que dans le Sud-Ouest on l'aura pris pour l'*O. provincialis* commun dans l'Aude : ceux de nos collègues qui ont récolté l'O. *provincialis* dans les localités de l'Aude les plus voisines de notre canton, ont pu très bien distinguer les deux espèces.

Comme les explorateurs de Coste-Aurane se disposaient à descendre directement dans le ravin de Fontfréde, il leur fut impossible, à cause du brouillard, d'apercevoir le lieu du rendez-vous qui n'était pourtant qu'à quelques centaines de mètres au-dessous d'eux : l'herbe

et les broussailles chargées de pluie rendaient la marche dangeureuse; ils dûrent à contre-cœur et après délibération reprendre le chemin de Prades et suivre l'itinéraire qu'avait pris l'autre troupe; dix minutes auraient suffi par un beau temps; il leur fallut marcher pendant une heure et demie pour arriver à la fontaine de Fontfréde.

La collecte faite le long du chemin dit de la Fajolle, qui conduit de Prades à la sapinière de Fontfréde, avait été très fructueuse.

Dans les moissons:

Vicia onobrychioides L.
Thlaspi arvense L.
Delphinium peregrinum L.
Iberis amara L.
— forestieri Jord.
— pinnata Gouan.

Dans les fossés du chemin:

Ptychotis heterophylla K.
Tragopogon dubius Vill.
Campanula rapunculoïdes L.
Marrubium vulgare L.
Salvia horminoides Pourr.
Rumex scutatus L.
Phleum serotinum Jord.
Lolium rigidum Gaud.

Sur les rochers au détour du chemin:

Euphorbia exigua L
Linum tenuifolium L.
Allium oberaceum L.
Poa compressa L.
Briza media L.
Asperula arvensis L.
Alyssum calycinum L.
Teucrium botrys L.
Veronica teucrium L.
— — Var vestita GG.

A 1260^{m} d'altitude:

Ophrys myodes Jacq.

Un seul pied trouvé par M. Fages; orchidée nouvelle pour le canton d'Ax.

A 1280^{m} :

Orchis pallens L.

Trouvé ce même jour à la crête de Coste-Aurane. De ce point à la fontaine de Fontfrède (1460^{m}), le long du chemin :

Lithospermun officinale L.
Laserpitium Nestleri Soy. W.
Carex digitata L.
— disticha Huds.
Cynoglossum pictum Ait.
Gentiana acaulis L. var. latifolia GG.
Aquilegia viscosa Gouan.
Ranunculus platanifolius L.
Thalictrum aquilegifolium L.
Senecio doronicum L.
Phyteuma ellipticifolium Vill.
Vaccinium myrtillus L.
Orchis militaris L.
— laxiflorus Lamk
Cephalanthera ensifolia Rich.
— pallens Rich.
Epipactis atro-rubens Hoff.
Pyrola secunda L.
— minor L.
Festuca capillata Lamk.
Bromus mollis L.
Limodorum abortivum Sw.
Monotropa hypopithys L.
Viola cornuta L.
— Provostii Bor.
Daphne mezereun L,
— laureola L.
Luzula maxima DC.
Actæa spicata L.
Thesium tenuifolium Saut.
Arabis turrita L.
— ciliata K. non R, Br.
Euphorbia hiberna L.
— amygdaloides L.

Usnea barbata Atch. sur l'Abies pectinata. L.
Sesleria cærutea. Ard.

Enfin, autour de la fontaine de Fontfrède :

Viburnum lantana L.
Bellis hybrida Ten.
Arbutus uva-ursi L.
Primula intricata GG.
Dentaria pinnata Lamk.
Chrysosplenium oppositifolium L.

Le dîner fut accepté avec plaisir auprès de cette source si fraîche (T. 4°).

Désormais, tous marchent côte à côte. Nous passons auprès de la cabane forestière de Fontfréde (1505^{m}) et nous gravissons à travers une forêt de *Pinus uncinata* Ram. les pentes assez ardues du col de Peyréguils (1675^{m}), entre le pic de Cirou (1730^{m}) et le sommet du Bac de Lourza (1711^{m}). Les pelouses de ce col fournissent :

Nardus stricta L.
Antennaria dioica Gaertn. à fleurs roses ;

Et les rochers :

Fritillaria pyrenaea L.
Globularia repens Pourr. (G. nana Lamk).
Kernera saxatilis Rchb.
Arenaria ciliata L.

Autour de la fontaine d'Andouze (1655^{m}. T. 6°), nous notons :

Sisymbrium prinnatifidum DC,
Juniperus alpina Clus.
Dryas octopetala L.
Barbarea patula Fries.
Primula suaveolens Bert. f. pyrenaica Miégev.

Et sur les rochers de la grotte d'Andouze (1680^{m}) :

Rhamnus alpina L.
— pumila L.
Alyssum montanum L. var. orbiculare Timb.
Cystopteris alpina Link.

Le col de Pourtetgès (1680^{m}) entre le pic de Géralde (1777^{m}) et le roc d'Escaramus (1830^{m}) renferme dans ses pelouses quelques bonnes espèces :

Ranunculus montanus Willd.
Médicago suffruticosa Ram.
Sesleria cœrulea Ard.
Luzula campestris DC.
Anthyllis montana L.
Myosotis pyrenaica Pourr.
Poa alpina L.

Par une descente assez rapide, au milieu d'une brume très intense dont la réfraction augmente nos silhouettes et les rend gigantesques à une certaine distance, nous atteignons le col du Traguier (1425^{m}).

Nous observons le long du sentier :

Gentiana acaulis L. var. latifolia GG.
Sorbus aria Crantz.
Campanula persicifolia L.

Enfin, à 2 heures 1/2, nous voici de nouveau au col de Marmare.

La voiture que nous avions laissée à Prades ne tarde pas à nous rejoindre; par une descente de 16 kilomètres de la route départementale n° 3, elle emporte jusqu'à la station de Luzenac-Garanou les botanistes désireux de rentrer le soir même à Foix et à Toulouse; le chef de gare leur fait complaisamment allumer du feu pour qu'ils puissent se réchauffer et sécher leurs habits en attendant le passage du train. Les autres, après une courte visite à la célèbre fontaine du Drazet (1460^{m}), reviennent pédestrement à Ax-les Thermes par le col du Chioula et le village d'Ignaux.

Ax-les-Thermes, 30 décembre 1889.

H. Marcailhou d'Aymeric.
Pharmacien de 1re classe.

MM. Marcailhou d'Aymeric avaient choisi pour faire les honneurs de leur canton la contrée où l'on pouvait, à cette saison, faire une herborisation agréable et fructueuse; le temps a été détestable, mais la journée a été bonne et le programme qu'ils avaient si bien tracé a été suivi quand même. Avec nos collègues qui ont pris part à l'excursion, nous offrons à Madame Marcailhou d'Aymeric, l'expression de notre vive reconnaissance pour la gracieuse hospitalité qu'elle nous a offerte. — Ed. M.

BIBLIOGRAPHIE

D'excellents travaux, parmi lesquels ceux-ci ne sont pas les derniers, reposent depuis longtemps sur notre table de travail, mais le peu de temps dont nous disposons et le peu de place que nous laissent les articles originaux font que nous donnons tardivement une mention spéciale à ces ouvrages non oubliés mais réservés *in petto*. Analysons-en deux des principaux :

[123]. *Dr Eugène Berher :* Catalogue des plantes du département des Vosges; in-8°, de 368, Epinal, imp. E. Busy, 1887.

Par les contrastes de sa topographie, par la diversité de ses altitudes, par la variété des terrains qui composent son sol, le département des Vosges est certainement, sous le rapport botanique, l'un des plus riches de France. Aux plantes les plus rares des départements limitrophes, qu'il possède pour la majeure partie, il a l'avantage d'associer un nombre considérable d'espèces alpines. Aussi peu de régions ont-elles eté explorées avec un soin plus minutieux et sont-elles aujourd'hui mieux connues.

Au XVIe siècle, J.-B. Bauhin, le premier, dans son *Historia*, donne quelques indications sur les plantes de ces montagnes. Viennent ensuite Mappus qui, vers 1710, visite les environs des lacs Blanc et Noir; Bu'choz, dont les ouvrages (*Traité historique des plantes qui croissent en Lorraine et dans les Trois Évêchés*; *Tournefortius Lotharingiæ*) publiés de 1762 à 1770 sont fort incomplets et peu exacts; Willemet, dont la *Phytographie encyclopédique* publiée en 1805, est encore une ébauche bien défectueuse de la flore de cette ancienne province; Dr Oberlin, dont la *Chrorographie du Ban-de-la-Roche* mérite une mention; Dr J.-B. Mougeot enfin, né à Bruyères le 25 sept. 1776, mort le 5 décembre 1858, savant des plus modestes et des plus éminents, qui mérita d'être appelé le père de la Botanique dans les Vosges. Grâce à son impulsion, d'actifs et intelligents collaborateurs parcoururent le département en tout sens et des travaux estimés vinrent consigner le résultat de leurs découvertes. Qu'il nous suffise de citer l'abbé Jacquel (*Histoire de Gérardmer*, 1862); Constant Billot dont les *Exsiccata* et les *Annotations* qui en sont le commentaire font toujours autorité; Constant Guéry (*Précis historique des progrès de la Botanique)*; Mougeot, en tête (*Considérations sur la végétation spontanée du département des Vosges*, 1836. — *Tableau des plantes qui croissent spontanément dans le département*, 1846, dans la *Statistique* de Lepage et Charton. — *Stirpes cryptogamicæ Vogeso-Rhenanæ*, 1810, collection de plantes sèches avec Nestler et Schimper. — *Rapports annuels* à la Société d'Emulation des Vosges, etc.); Fréd. Kirschleger, fondateur, en 1853, de la *Société philomatique Vogéso-Rhenane* et quelque temps après de l'*Association pour l'échange des plantes*.

Dans ces 25 dernières années, la pléiade des botanistes a été encore plus féconde et c'est par dizaines qu'il nous faudrait les compter. Qui ne connaît MM. Cuny-Gaudier, à Gérardmer; A. Gérard, aujourd'hui conservateur des hypothèques à Beaume-les-Dames; Dr Mougeot fils, digne continuateur de l'œuvre de son père, à Bruyères; Dominique Pierrat, à Vagney; Dr René Ferry, à Saint-Dié; le savant abbé Boulay, professeur à la Faculté catholique des sciences, de Lille, un de nos premiers bryologues par son grand ouvrage sur les *Muscinées de France*; Chapelier, auteur d'un *Catalogue* publié en 1876; F. Gérard, aujourd'hui professeur au collège de Châtel; les regrettés Tocquaine et Haillant (ce dernier, auteur d'une excellente *Flore populaire des Vosges);* Célestin Méline, etc., etc. Leurs découvertes auraient donné lieu à plusieurs suppléments lorsque le Conseil général songea à doter les Vosges d'une nouvelle *Statistique* où la Botanique devait tenir une place en rapport avec son importance.

Naturellement c'est M. le Dr Eug. Berher qui a été chargé de la rédaction du *Catalogue* des plantes vasculaires, des Muscinées et des Lichens et le soin apporté à la confection de cet ouvrage est un sûr garant que rien n'a été négligé pour le rendre digne du public savant auquel il s'adresse. Il recevra partout le meilleur accueil et ce n'est que justice : il mérite cet honneur à plusieurs titres.

✡

[124]. *E. Briard* : Florule cryptogamique de l'Aube et supplément au catalogue des plantes de ce département; Troyes, imp. Dufour-Bouquot, in-8°, 1888.

Ce beau volume de 502 pages vient combler une lacune dans les richesses cryptogamiques du département de l'Aube connues à ce jour; le classement méthodique qui a présidé à la formation de ce travail et qui est conforme aux progrès de la science indique assez que ce labeur est exact et des plus consciencieux. La publication des plantes phanérogames de l'Aube, en 1881, nous avait initié aux patientes recherches de l'auteur; mais dans les productions inférieures ou cryptogamiques une abondante récolte s'est offerte dans quelques années, soit 1740 espèces dont 1322 nouvelles ou non signalées encore dans l'Aube et environ 80 variétés. Si on ajoute ces 1740 espèces aux 1486 phanérogames et Mousses signalées dans son premier travail, on arrive à un total de 3226 plantes que l'auteur nous fait connaître à ce jour. Les résultats sont donc des plus beaux et M. Briard nous promet de consacrer encore ses loisirs à la recherche de ces productions naturelles qui lui ont fourni de nombreuses et si douces jouissances. La science n'a pas donc dit son dernier mot avec lui; de nouvelles découvertes attendent les botanistes qui marcheront à sa suite.

Parmi les espèces nouvelles signalées dans ce volume, nous indiquerons alphabétiquement les suivantes :

ASCOMYCETES

Amphisphæria heteromera
— anceps.
Briardia compta.
Dermatea acicola.

Diaporthe tricassium.
— Bryardiana.
Gloniopsis australis, var. *vinealis*.
Gnomoniella euphorbiacea.
— tithymalina.
Habrostictis callorioides.
Lachnella fagicola.
Leptosphæria pratensis.
— galiorum.
Melanomma Briardianum.
Metasphæria crassiuscula.
Ophiobolus inflatus.
Ophiometria Briardi.
Phacidium mollisioides,
Pleospora Briardiana.
— Spegazziniana, var. *betulina*.
Physalospora Callunæ, var. *Rubi*.
Sphærella nebulosa, var. *Hieracii*.
— — var. *scrophulariæ*.
— — var. *Euphorbiæ*.
Valsaria atrata.

SPHEROPSIDÉES ET HYPHOMYCÈTES

Acladium pulvinatum.
Camarosporium Ribis.
Chalara Rubi.
Dendrodochium epistomum.
Diplodia thuiana.
— cupressina.
— pusilla.
Diplodina Grossulariæ.
— Acerum.
Dothichiza populea.
Fusarium socium.
— tenellum
Fusicoccum macrosporum.
Hendersonia notha.
Heterosporium Allii, var. *Porri*.
Hymenula Anthrisci.
Phoma Abietis.
— endorhodioides.
— quercicola.
Rhabdospora scoparia.
— Betonicæ.
Stagonospora valsoidea.
— simplicior.

Dans ces deux classes, il faudrait signaler encore de très nombreuses découvertes que nous laissons aux botanistes le soin de lire avec tout l'intérêt qui s'y attache naturellement, de même que parmi les Ustilaginées, les Urédinées, les Basidiomycètes, etc.

Le travail de M. Briard n'est pas un travail d'ensemble sur la matière, puisqu'il ne comprend que le département de l'Aude, mais il est, croyons-nous, le premier ouvrage publié en français, avec des descriptions faisant connaître les formes et les dimensions des organes reproducteurs pour les champignons inférieurs et destiné à en vulgariser l'étude. La Charente-Inférieure est l'objet d'un travail semblable de M. Paul Brunaud, avec cette différence cependant, que depuis 20 ans, à des dates plus ou moins éloignées, et dans des documents très divers qu'il serait fort difficile de se procurer, le public savant en connaît la publication, tandis que celui de M. Briard est contenu dans le volume qui fait l'objet du présent article, imitant en cela l'exemple de M. Fuckel, dont le travail a eu une influence si considérable pour le développement de la science mycologique en Allemagne et en Europe. Nous souhaitons le même succès à notre excellent collègue de Troyes.

A. LUCANTE.

Nouvelles et **Echanges.** — M. G. Vidal, rue Ségurane, à Nice, échangerait volontiers des plantes des Alpes-Maritimes (Phanérogames et cryptogames vasculaires) contre des plantes d'autres provenances. Envoi réciproque d'*Oblata*.

— M. R. Villate des Prugnes, à Vallon (Allier), offre des pieds vivants ou préparés d'*Osmunda regalis*.

— M. Sydney Vines succède à M. Balfour dans la chaine botanique d'Edimbourg.

— M. F.-W. Oliver remplace son père, M. Daniel Oliver, au collège de l'Université de Londres.

— L'Académie royale de Belgique met au concours, pour 1889, les questions suivantes :

Première question. — On demande de nouvelles recherches sur les phénomènes intimes de la fécondation dans les végétaux phanérogames.

Deuxième question. — On demande de nouvelles recherches sur notre flore quaternaire et, en particulier, sur la flore des tourbières de cette époque.

La valeur des médailles d'or, décernées comme prix, sera de *six cent francs*. Les mémoires devront être écrits lisiblement en français, en flamand ou en latin. Ils devront être adressés *franco* avant le 1er août 1889 à M. Liagre, secrétaire perpétuel au Palais des Académies. Les mémoires dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours. Les auteurs inscriront sur leur ouvrage une devise qu'ils reproduiront dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse; faute, par eux, de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

— M. Emile Ballé, 3, rue de l'Ecluse, à Vire (Calvados), demande un échantillon des fougères suivantes : *Polypodium phegopteris*, *dryopteris*; *Asplenium germanicum*, *lanceolatum*, *septentrionale*; *Cystopteris fragilis; Polystichum oreopteris*, *spinulosum*; *Hymenophyllum tunbridgense; Botrychium lunaria; Ophioglossum vulgatum*; il offrira en retour quelques algues d'eau douce provenant des récoltes du botaniste René Lenormand.

Les Fleurs *(Statistique des couleurs)*. — Un premier travail a été publié dans ces colonnes sur la statistique des couleurs dans les fleurs (1); ce travail ne comprenait que les dicotylédones phanérogames; pour qu'une étude ce genre soit complète, il était indispensable d'y joindre la statistique des monocotylédones à corolle colorée et de fondre le tout en un résultat unique. C'est ce résultat qui figure ici même.

(1) Voir *Revue de Botanique*, tome IV, p. 315.

Il convient de rappeler tout d'abord que cette statistique ne porte que sur la flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire, mais cette flore présente un caractère général, du moins pour la France : les régions tempérées du Rhône, de la Loire, de l'Ain et d'une grande partie de l'Isère, les sites les plus chauds dans les Hautes-Alpes et la partie méridionale de la Drôme, les sommets les plus froids jusqu'au pied des glaciers et des neiges éternelles dans les montagnes du Dauphiné et de la Savoie, toutes les variétés de terrain et d'exposition, voilà le sol où elle se développe; il serait difficile d'en choisir un qui présentât d'aussi heureuses conditions.

Dans l'étude précédente, on a pu juger de la richesse et de la variété de coloris que présentent certaines familles; les monocotylédones sont beaucoup plus pauvres en espèces et par suite leur spectre floral est infiniment moins varié. Quelques familles se réduisent à trois espèces, comme les Aroïdacées et leur couleur varie du violet au jaune; les Colchicacées avec huit espèces s'étendent de l'ultra-bleu au blanc en passant par le verdâtre, le rouge et le rose; les Iridacées s'étendent aussi sur tout le spectre avec un petit nombre d'espèces. Deux familles, les Liliacées qui ne filent ni ne travaillent, confirment par la richesse de leur vêtements la parole divine; les bizarres Orchidiacées aux formes si variées, au parfum suave ou repoussant, ont aussi été dotées par une palette généreuse. Un coup d'œil sur les diagrammes de ces familles permettra de juger et de la vivacité de leurs couleurs et de leur variété.

A une échelle plus réduite figure ensuite le diagramme général des monocotylédones.

Pour avoir la flore au complet, il ne reste plus à ajouter que les cryptogames, mais ils n'ont aucun intérêt au point de vue qui nous occupe; pour les Graminées, la couleur des glumes remplace celle des pétales, mais ici le fruit seul prend une coloration spéciale différente de la fronde verte. Les Fougères cependant auraient quelque intérêt par la coloration de leurs spores, mais encore varient-elles peu du jaune au brun; sur 71 espèces de cryptogames à thalle vert, les Fougères comptent pour plus de la moitié, les autres familles, au nombre de quatre, comptent au maximum 9 espèces chacune.

Faisons remarquer que dans un travail tel que celui-ci, la statistique n'est mathématique qu'au point de vue du calcul, il va sans dire que pour une fleur rouge, par exemple, la coloration peut varier d'intensité et qu'il serait quelquefois difficile de la classer exactement dans le rouge ou dans le rose; en outre, la coloration varie avec l'exposition, la saison, l'altitude, ce n'est donc qu'une moyenne approchée que l'on peut espérer d'obtenir; mais en tenant compte des nuances intermédiaires, en établissant une ordonnée de chaque côté de celle qui porte le nombre de fleurs à couleurs franches, on arrive à un résultat aussi satisfaisant que possible, et le travail achevé, le dépouillement effectué soigneusement famille par famille, on peut se flatter de posséder des diagrammes qui donnent à première vue réponse à ces questions : combien existe-t-il de fleurs à couleur bleue par exemple, dans une famille botanique donnée? combien en existe-t-il dans toutes les plantes?

Ces questions ne sont point un simple jeu, elles intéressent la science botanique et l'horticulture au même degré que le dénombrement des espèces elles-mêmes; elles permettent de constater ce fait que les couleurs sont indifféremment réparties entre toutes les plantes; si certaines d'entre elles paraissent dominer dans une famille, il n'en résulte nullement qu'on ne les retrouvera pas aussi nombreuses dans une autre; en un mot, une couleur donnée peut se répéter dans un grand nombre de familles différentes.

Le résultat obtenu pour chaque famille, il est aisé de fondre tous les diagrammes en un seul, qui résumera le travail; la répartition des couleurs selon l'ordre du spectre solaire paraît toute naturelle, mais il est intéressant aussi de classer les couleurs selon leur importance numérique. Dans les deux diagrammes récapitulatifs, qui accompagnent cet article, on a établi, pour chaque nuance, une ordonnée partant d'un centre commun; sur chaque ordonnée on a porté une longueur proportionnelle au nombre de fois qu'une même couleur se répétait et les points ainsi obtenus joints entre eux, ont donné une courbe définitive.

Il était intéressant de comparer les dicotylédones avec les monocotylédones; une courbe spéciale, tracée à la même échelle que la première, a été reportée sur chaque diagramme, la partie ombrée l'indique. Dans le premier diagramme, les couleurs se succédant dans le même ordre, il a suffi de tracer un cercle ayant pour rayon l'ordonnée la plus longue, le jaune, et d'inscrire la cote pour comparer utilement chaque courbe; dans la deuxième, les couleurs ne se succédant pas dans le même ordre, un cercle spécial à chaque courbe donne les indications nécessaires.

Le blanc n'étant pas, physiquement parlant, une couleur, son ordonnée dépasse à dessein le rayon limite qui est, dans les deux cas, le jaune.

Ces deux figures sont le résultat d'un long travail, elles permettent de rendre tangibles dans l'instant des faits qui prendraient un temps considérable s'il fallait les établir immédiatement; c'est là l'avantage des graphiques, on les a appliqués à un nombre considérable de statistiques à éléments variables, il serait curieux de les employer pour faire ressortir des faits de l'ordre naturel, on obtiendrait ainsi des tableaux parlants, d'une consultation pratique et d'une constance parfaite (Bachelard, *Cosmos*, 1888).

OBSERVATIONS

SUR DEUX PLANTES DE CHERCHEL (Algérie).

1° Solenanthus lanatus (Alph. de C.) = Anchusa lanata L.

Cette plante est assez commune aux environs de Cherchel. J'y ai remarqué trois formes parfaitement distinctes dans les fleurs. Je ne sais pas si ces formes ont été constatées dans d'autres localités.

Forme α. Type.—Calice entrouvert, d'où sort librement la corolle, plus longue que les sépales; étamines et styles longuement saillants.

Forme β. occultatum. — Calice plus laineux que dans le type, appliqué sur la corolle qui ne le dépasse pas; étamines incluses; style saillant.

Forme γ. intermedium. — Cette forme ressemble à la forme β par son calice très laineux, appliqué sur la corolle qui le dépasse à peine; et au type par ses étamines et son style saillants.

J'ai trouvé ces trois formes en différentes localités, tantôt ensemble, tantôt isolées.

2° Glaucium corniculatum Curt.

Cette plante est assez rare à Cherchel et dans les environs, beaucoup moins commune que le *Glaucium luteum* Scop. que l'on trouve sur les sables du littoral. Elle aime les terrains voisins de la mer, le bord des champs cultivés.

Suivant la fertilité du sol, elle s'élève tantôt sur une seule tige ayant à peine 10 à 15 centimètres de hauteur, tantôt elle forme des touffes épaisses et s'élève jusqu'à 30 et 35 centimètres.

Les fleurs, suivant l'époque de la fleuraison, sont ou rouges, ou orangées. Ainsi les plantes qui fleurissent au commencement du printemps ont les pétales d'un rouge pourpre maculés de brun noir à la base. Celles au contraire qui fleurissent lorsque la saison est plus avancée, ont les pétales oranges d'une teinte de plus en plus pâle à mesure que l'été arrive et leur macule est également d'un brun de plus en plus clair.

Voulant m'assurer si ce changement de couleur provenait de l'époque de la fleuraison et non de variations produites par le semis, je semai dans mon jardin quelques graines récoltées sur une plante aux fleurs rouges. Les deux pieds que j'en obtins et qui fleurirent au commencement de mars 1887 me donnèrent des fleurs rouges semblables à celles de la plante mère.

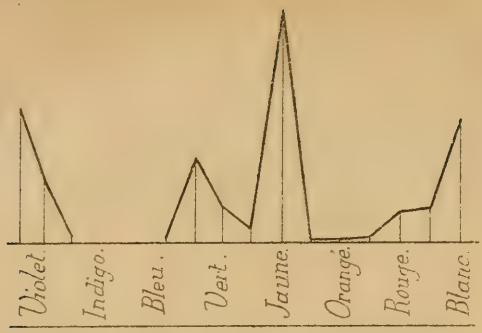
J'en récoltai des graines que je semai cette année. Tous les pieds qui fleurirent de mai en juin ne m'ont donné que des fleurs orangées ou d'un jaune pâle.

Serait-ce la chaleur plus grande, ou plutôt la lumière plus vive qui serait cause de cette transformation de couleur? je l'ignore. Mais les variétés *aurantiacum* et *luteum* ne seraient-elles pas le type même récolté à des époques plus estivales?

A. COUTAN.

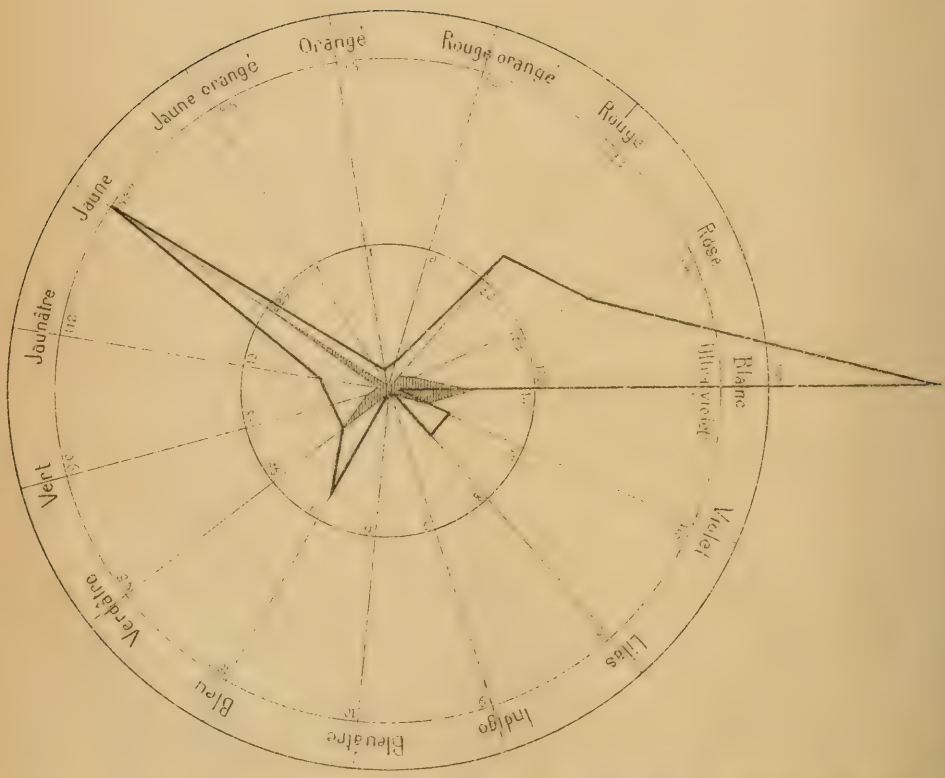
Plantes nouvelles, rares ou curieuses de l'Aisne et du Nord, trouvées ou observées par Bienaimé RIOMET, instituteur-botaniste, au Grand-Wé, par Esquehéries (Aisne), en 1888.

Myosurus minimus L. — Champs à Quarouble (Nord).
Corydalis lutea L. — Vieux murs à Vigneux (Aisne).
Sinapis alba L. — Digues du nouveau canal à Thiers (Nord).
Diplotaxis tenuifolia L. — Remparts de Valenciennes.
Sisymbrium sophia L. — Vieux murs à Laon.
Turritis glabra L. — Id.
Isatis tinctoria L. — Voie ferrée de Vaux-sous-Laon à Dercy (Aisne).
Iberis amara L. — Fort de Laniscourt (Aisne) et champs à Dagny-Lambercy (Aisne).
Polygala comosa Schk. — Forêt du Val Saint-Pierre (Aisne).
Drosera rotundifolia L — Marais de Barenton-Bugny (Aisne)
Silene conica L. — Passage à niveau de Clacy-Mons (Aisne).
— *nutans* L. — Laniscourt et environs.
Dianthus carthusianorum L. — Forêt de Samoussy (Aisne).
Genista anglica L. — Bruyères de Mons-en-Laonnois (Aisne).
Vicia lathyroides L. — Les Blamonts-sur-Laon.
— *lutea* L. — Id.
Lathyrus palustris L. — Marais de Chivres. M. Paul Martin l'a trouvé aussi à Pierrepont.
Coronilla varia L. — Forêt du Val Saint-Pierre.
Ornithopus perpusillus L. — Les Blamonts-sous-Laon.
Hippocrepis comosa L. — Fort de Laniscourt.
Myriophyllum alterniflorum DC. — Tourbières de Pierrepont, fossés des marais de Chivres.
Ribes nigrum L. — Forêt de Nouvion-en-Thiérache.
Peucedanum palustre Mœnch. — Marais de Pierrepont, de Liesse, de Chivres, de Barenton-Bugny.
Œnanthe fistulosa L. — Fossés marécageux à Vicq (Nord).
— *phellandrium* Lamk. — Fossés marécageux à Quarouble, Vicq, Fresnes, Onnaing, Valenciennes, Saint-Saulve (Nord); Boué (Aisne).



Monocotylédones phanérogames

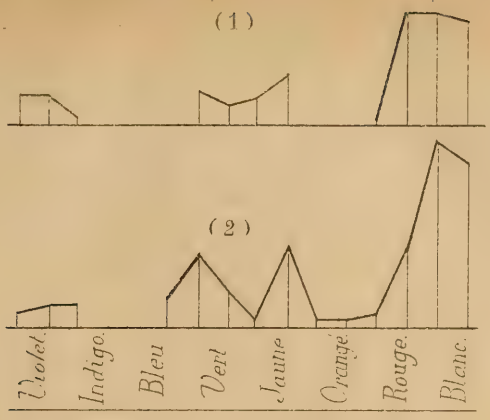
Echelle de 1/10 de millimètre par unité



Distribution des couleurs suivant l'ordre du spectre solaire

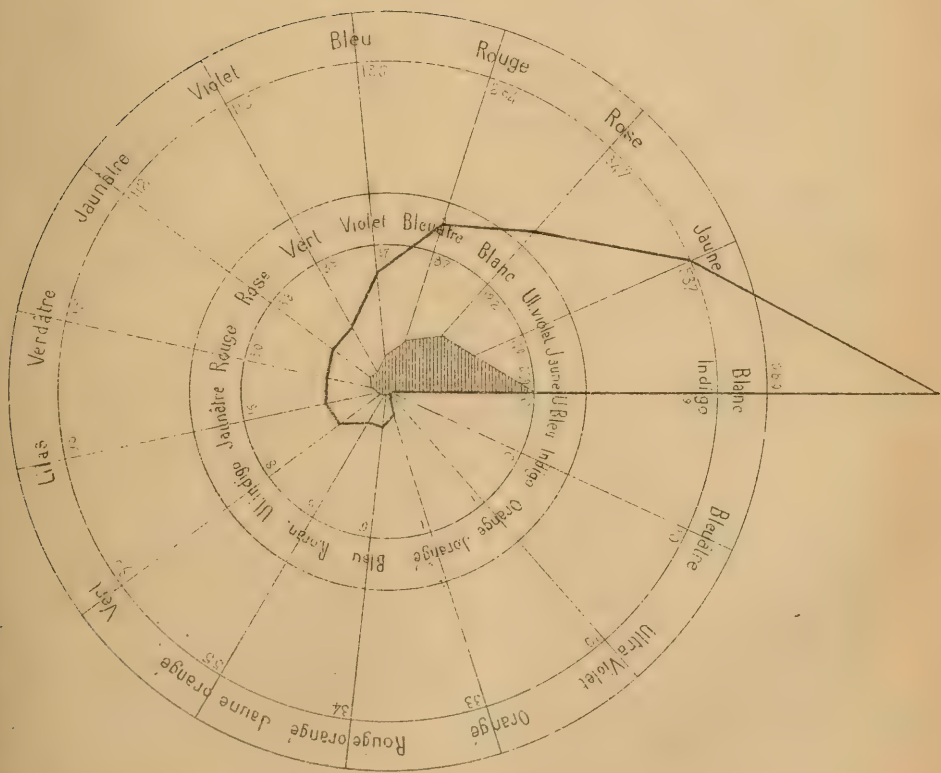
Le trait noir donne la courbe des dicotylédones, le périmètre de la partie ombrée celle des monocotylédones.

Echelle de 6 centièmes de millimètres par unité.



(1) Orchidacées ; (2) Liliacées.

Echelle de 1 millimètre par unité



Distribution des couleurs suivant l'ordre d'importance numérique

Le trait noir donne la courbe des dicotylédones, le périmètre de la partie ombrée celle des monocotylédones.

Echelle de 6 centièmes de millimètres par unité

Sium latifolium L. — Fossés marécageux à Onnaing, Bruay, Vicq, Fresnes, Saint-Saulve (Nord).

Le *Sium latifolium* L. du Nord a les folioles plus allongées et plus densées que le *Sium latifolium* L. des marais de Saint-Quentin (Aisne); serait-ce une variété?

Sambucus racemosa L. — Forêts du Val Saint-Pierre, du Nouvion, d'Hirson, de Saint-Michel d'Aubenton (Aisne), de Mormal (Nord).

Lonicera xylosteum L. — Bois autour du fort de Laniscourt et forêt de Samoussy.

Valerianella Morisonii DC. — Champs à Quarouble, Quièvrechain (Nord), à Dagny-Lambercy (Aisne).

Dipsacus pilosus L. — Bois de Dagny-Lambercy.

Senecio aquaticus Huds. — Prairies humides à Esquehéries, à Leschelles (Aisne), Quarouble, Vicq, Fresnes, forêt du Nouvion (fossés) Onnaing, marais de l'Epée près Valenciennes.

Bidens cernua L. — Fossés marécageux à Onnaing, Bruai (Nord).

Cirsium anglicum DC. — Marais de Barenton-Bugny.

— *rigens* Wall (C. acaule × C. oleraceum). — Route de Goudelaucourt à Pierrepont, marais de Pierrepont et de Samoussy.

Centaurea amara L. — Bords des chemins à Dagny-Lambercy, Hampcelles, Vervins, etc.

Carlina orophila Lamotte. — Près Marchipont, chemin d'Angre (Belgique).

Scorzonera humilis L. — Pâturages humides à Esquehéries, Leschelles, marais de Barenton-Bugny.

Antennaria dioica Gœrtn. — Bruyères de Mons-en-Laonnois.

Lactuca scariola L. — Mines d'Anzin, près la fosse Thiers (Nord).

Hieracium auricula L. — Forêts du Nouvion et du Val Saint-Pierre.

Phyteuma spicatum L. — Forêt du Nouvion, bosquet à Etreux, bois de Dagny-Lambercy et Val Saint-Pierre où on en rencontre à fleurs blanches.

Pirola minor L. — Forêt du Nouvion-en-Thiérache.

Monotropa hypopithys L. — Forêt du Nouvion et de Samoussy.

Pinguicula vulgaris L. — Marais de Pierrepont et Barenton-Bugny.

Hottonia palustris L. — Fossés marécageux à Quarouble, Fresne, Condé, Onnaing, Valenciennes, etc (Nord); Etreux, Pierrepont, Chivres, Vesles, etc. (Aisne).

Samolus Valerandi L. — Marais de Barenton-Bugny.

Vincetoxicum officinale Mænch. — Forêt de Samoussy.

Myosotis strigulosa Reich. — Pâturages à Esquehéries, Grand-Wé, Leschelle, forêt du Nouvion, fossés.

Verbascum nigrum L. — Fortifications de Valenciennes, Marly, Maresches (Nord), La Bussière, Clermont-les-Fermes (Aisne).

Veronica montana L. — Forêt du Val Saint-Pierre.

— *teucrium* L. — Les Blamonts-sous-Laon.

Digitalis purpurea L. — Forêts du Val Saint-Pierre, d'Hirson et de Saint-Michel.

Salvia pratensis L.— Route de Vaux-sous-Laon à Barenton-Bugny.

Stachys germanica L. — Forêt du Val Saint-Pierre.

Armeria plantaginea Willd. — Route de Gizy à Liesse.

Globularia Wilkonii Nym. — Fort de Laniscourt.

Chenopodium rubrum L. — Boué, voisinage des habitations.

Polygonum bistorta L. — Pâturages à Esquehéries, Boué, Dagny-Lambercy, Hampcelle, Saint-Clément, etc.

Euphorbia Gerardiana Jacq. — Bussy-les-Pierrepont.

Alisma ranunculoides L. — Marais de Pierrepont

Endymion nutans Dumt. — Forêt du Nouvion, etc., fleurs blanches et bleues.

Tamus communis L. — Forêts du Regnaval et du Val Saint-Pierre.

Orchis purpurea Huds. — Terrain crayeux au Val Saint-Pierre et à Etréaupont.

— *militaris* L. — Avec le précédent.

— *mascula* L. — Bois de Leschelle et d'Etréaupont.

Cæloglossum viride Hart. — Pâturages à Esquehéries et Vervins.

Ophrys muscifera Huds. — Forêt du Val Saint-Pierre.

Cephalanthera grandiflora Bab. — Forêt du Val Saint-Pierre.

Neottia nidus-avis Rich. — Forêts du Nouvion et du Val Saint-Pierre.

Liparis Lœselii Reichb. — Marais de Barenton-Bugny.

Potamogeton gramineus L. — Fossés des marais à Pierrepont et Samoussy.

— *prælongus* Wulf. — Fossés des marais de Vesles.

Zannichellia palustris L. — Mares à Coingt (Aisne).

Calamagrostis epigeios Roth. — Forêts du Nouvion, d'Hirson, de Regnaval, du Val Saint-Pierre et bois de Leschelles.

Aira caryophyllea L. — Les Blamonts-s-Laon.

Bromus asper L. — Bosquet à Etreux et forêt du Val Saint-Pierre.

Festuca gigantea Will. — Bois de Leschelles, bosquet à Etreux, haies au Grand-Wé.

Digitaria filiformis Kœl. — Jardinages à Dagny-Lambercy.
Lolium multiflorum Lamk. — Marais de Barenton-Bugny, chemins à Montreuil-sous-Laon, prairie à Saint Saulve (Nord).
Equisetum sylvaticum L. — Forêt de Busigny (Nord).

Coup d'œil poétique sur la Dispersion des Plantes.

Une des parties les plus intéressantes des sciences naturelles est celle qui a pour but l'étude de la distribution des êtres qui en sont l'objet, car en dehors des observations rigoureuses qu'elle nécessite, et des principes immuables qui sont la base de toute science, et dont l'expression ne peut être contenue que dans des formules concises et d'une aridité peu compatible avec les divagations fantaisistes de l'esprit, c'est-à-dire en dehors de son côté strictement scientifique, cette partie de l'histoire naturelle s'adresse aussi et surtout à l'imagination, après avoir parlé à l'intelligence, en offrant à ses adeptes ces tableaux variés, que la nature a multipliés à l'infini, qui changent suivant les lieux, les climats et les saisons, et que les seules descriptions de ceux qui les ont étudiés nous font entrevoir à notre tour dans de poétiques visions. En effet, à la suite du travail ardu, des recherches souvent ingrates, mais nécessaires pour arriver à découvrir les causes qui influent sur la dissémination des formes animales et végétales, et connaître les règles invariables qui président à cette dissémination, se place immédiatement le séduisant résultat de ces patientes investigations, c'est-à-dire une connaissance intime de ces formes que nous avons étudiées séparément, dont nous avons scruté la conformation mystérieuse, dont nous avons pénétré la secrête organisation, et dont chaque région de la terre nous a livré son contingent varié.

Il est effectivement évident que c'est aux espèces caractéristiques d'une région que cette région doit sa physionomie particulière et le cachet qui lui est propre; c'est la faune et surtout la flore d'un pays qui impriment à ce pays le caractère spécial qui nous le fait distinguer; c'est la connaissance des plantes et des animaux d'une contrée qui nous permet de nous représenter cette contrée sans

y avoir jamais été, de nous faire une idée de son aspect, de nous imaginer sa configuration, sans l'avoir parcourue; ce sont les diverses essences végétales prédominantes dans les différentes régions de la terre que notre imagination entrevoit tout d'abord, quand elle elle erre sur le globe et le parcourt dans ses courses vagabondes; ce sont, de même, les diverses espèces d'animaux, les différentes variétés d'insectes particulières à chaque pays, qui nous apparaissent et complètent dans notre esprit l'idée que nous nous faisons d'un lieu ou d'une contrée quelconque; les grands quadrupèdes, les fauves redoutables nous font songer aux régions les plus chaudes; les gigantesques cétacés habitent les mers du Nord; les forêts vierges du Nouveau-Monde sont la patrie de l'oiseau-mouche, tandis que l'aigle puissant plane sur les sommets neigeux des montagnes, et le sinistre vautour se repose sur les rocs dénudés ou s'arrête sur les ruines des pays froids comme le sombre génie de la désolation ou l'esprit même de la mort. Mais il n'est pas nécessaire de parcourir, même par la pensée, de grands espaces et de vastes étendues pour trouver la variété dans la nature; notre esprit n'a pas besoin d aller chercher dans d'inutiles fictions ce dont la réalité charme partout notre vue; cette variété se trouve sur tous les points du globe, elle dépend des lieux, des climats, des saisons et même des heures. C'est au fond des bois que le ramage des oiseaux se fait entendre; l'immensité des espaces est le domaine de l'hirondelle, qui le remplit de son frais gazouillement; l'alouette matinale chante avant l'aurore et, au déclin du jour, la chouette commence à faire entendre ses gémissements lugubres, ou lance du haut des arbres cette note monotone qui s'accorde avec la mélancolie du soir. Pendant les nuits d'été, les roulades cadencées du rossignol éclatent dans la feuillée, et ses chants mélodieux s'élèvent du sein des ténèbres comme un hymne à la nuit, ou se mêlent à la longue élégie que chante le vent du crépuscule, et à ces accents plaintifs de la brise du soir, qui semblent tomber des pâles clartés de la lune de mai comme un faible et dernier écho des harmonies lointaines d'un monde inconnu...

La plante joue un rôle encore plus important que l'animal dans les tableaux de la nature; c'est la plante qui revêt de ce tapis riche et si varié toute la surface de la terre; c'est la plante qui décore de sa fraîche verdure et de la grâce de ses formes les plus profonds replis de l'écorce terrestre, résultats imposants de ces effrayants cataclismes, de ces perturbations profondes, de ces grands bouleversements qui ont plusieurs fois changé la face de notre globe; c'est la

plante qui imprime à chaque région, à chaque localité son caractère spécial, qui contribue le plus à développer les sentiments qu'éveille en notre âme la contemplation des beautés de la nature, puisqu'elle en est le plus grand attrait. De même que la vie animale se manifeste partout sur la terre, sous tous les climats, dans les insondables abîmes de la mer, comme dans l'étendue de l'air; de même la vie végétale revêt toutes les formes imaginables, et se montre à nous représentée par d'innombrables espèces; c'est sous les brûlants rayons du soleil des tropiques qu'elle déploie toute son exubérance; elle dort dans les profondeurs de l'Océan, et porte jusque sous les masses liquides la finesse exquise et le riche coloris des formes qui la représentent; elle existe aussi dans les eaux des fleuves et des sources; elle s'épanouit dans les plaines comme au fond des vallées et sur les hautes montagnes; elle existe encore aux dépends d'elle-même, sur les feuilles des plantes, sur l'écorce des arbres; elle affronte la froide aridité de la pierre et les pentes stériles des rochers; elle affronte aussi la bise du Nord, et ne s'éteint que sous la neige des régions arctiques, sur les rives glacées des mers pôlaires.

Mais ce qui frappe le plus quand on étudie les étonnants principes de cette admirable répartition des plantes, c'est la manière dont la flore de chaque zone, de chaque pays s'harmonise avec le ciel, le climat et les éléments qui les caractérisent.

Aux lueurs blafardes du soleil de Norwège, les Sapins du Nord s'élèvent sur les flancs des montagnes, et dominent de leur port imposant les flots tumultueux des mers boréales, on se mirent dans l'eau tranquille de leurs fjords; leurs formes altières couronnent les falaises, et leur sombre feuillage projette une ombre mystérieuse dans la profondeur des gorges; de nombreuses variétés de Mousses s'éténdent en frais gazons dans les vallées, ou grimpent le long des arbres et rampent sur leurs branches d'où elles retombent en festons de verdure, d'autres déroulent leurs tapis de velours sur les pentes des rochers, garnissent l'entrée des grottes et décorent les parois des cavernes, ou se laissent aller au rapide courant des eaux torrentielles qui tombent en cascades écumantes; de jolies plantes arctiques ajoutent au charme sévère et à la grâce mélancolique de la nature septentrionale; ici de faibles Axifrages émergent des anfractuosités des rochers, et leurs délicates fleurs se penchent sur l'eau des sources en panicules de neige; là, de frileuses Gentianes se cachent dans l'herbe humide et leurs longs tubes d'azur se mêlent aux étoiles d'or

des Renoncules; les Véroniques alpestres traînent à terre leurs formes maladives et leurs pâles couleurs s'effacent dans l'obscurité des bois. Ces mêmes plantes norwégiennes, la nature les a placées aussi sur les sommets glacés des montagnes du Sud, elle en a composé une ravissante couronne qu'elle dépose sur les pics neigeux qui se perdent dans la profondeur lumineuse du ciel des tropiques, tandis qu'elle a drapé la base de ces mêmes montagnes d'une ceinture étincelante de plantes équatoriales, dont la richesse et l'éclat contrastent avec la sévère mais charmante humilité de leurs sœurs du Nord.

La zone moyenne est caractérisée par le Hêtre, le Châtaignier et le grand Chêne qui couvrent de leurs puissants ombrages ses vastes plaines ainsi que les versants de ses montagnes, et la revêtent d'un majestueux manteau de forêts séculaires; sur ses plateaux battus par les tempêtes, l'humble Bouleau tord son tronc blanchi, et laisse flotter son léger feuillage que les vents d'automne emportent si rapidement; les tiges flexibles des Saules s'inclinent sur les eaux des rivières et leurs longues branches frémissent au moindre souffle; les sveltes Peupliers se balancent le long des cours d'eau; leurs cimes élevées président au cours des fleuves, et se mêlent dans les airs au feuillage de l'ormeau dont le port élancé rivalise avec celui du frêne; la Bruyère pare de ses grelots rouges les clairières parfumées des bois, l'Ajonc et le Genêt dorés décorent et embellissent les étendues incultes de l'Europe centrale...

La zone méditerranéenne nous apparaît avec l'Olivier et le Myrte pour emblêmes; la teinte pâle et indécise de l'olivier s'harmonise avec l'azur du ciel et la transparence de l'air; la brise qui passe fait trembler son mobile feuillage et lui donne des reflets argentés dont les tons se fondent dans cette couleur nuageuse qui s'accorde avec celle des flots. Des groupes de Pins d'Italie s'élancent des fentes des rochers et portent au-dessus des gouffres leurs parasols de verdure, dont la teinte sombre se détache sur la lumière du ciel; des bouquets de Dattiers, des bois d'Orangers s'élèvent sur ses poétiques plages et embaument ses rives; sur ses riants coteaux, des Cistes roses et blancs ouvrent à l'aurore leurs corolles éphémères qui s'envolent vers le déclin du jour; le vent du soir les disperse dans les airs et les fait retomber, comme une rosée de fleurs, sur la nature endormie. D'autres jolis arbrisseaux, mille plantes aromatiques peuplent ces heureuses régions et décorent leurs collines dont les pentes adoucies viennent mourir dans les vagues.

Transportons-nous maintenant dans ces contrées inexplorées du Nouveau-Monde, qu'arrosent d'immenses fleuves, et que le Créateur a voulu doter de tous les trésors de la nature; nous y trouvons entassées toutes les merveilles de l'univers; nous y voyons réunies toutes les formes et tous les coloris; toutes les teintes dont une même couleur puisse être susceptible, s'y épuisent; la vie s'y manifeste partout et s'annéantit elle-même sous le poids d'une trop grande profusion; tous les parfums se mêlent, et remplissent l'atmosphère d'une odeur pénétrante; toutes les formes s'entrelacent et s'enchaînent dans un inextricable fouillis de fleurs et de verdure. L'élégance et la majesté, la délicatesse, la richesse et la grâce s'unissent et se rencontrent partout sans se nuire, se touchent et s'embrassent dans un ensemble d'une harmonie grandiose. Les lianes étreignent de leurs tiges fleuries les troncs séculaires des arbres, et retombent de leur sommet en grappes multicolores suspendues à des voûtes de feuillage et livrées au souffle des vents; d'autres plantes grimpantes enlacent les branches et les rameaux, ou s'élancent de l'un à l'autre et se laissent glisser jusqu'à terre pour courir sur la berge des fleuves qui seuls les arrêtent dans leur marche capricieuse. Sous ces portiques de fleurs, dans ces palais de verdure, des guirlandes étoilées se croisent et se recroisent faisant briller partout l'éblouissant éclat du plus merveilleux coloris. Des Bananiers gigantesques abritent de leurs larges feuilles les dômes aériens des Fougères arborescentes; de palpitantes Sensitives, des Mimosas tremblants frémissent au moindre souffle et remplissent les bois des plus suaves senteurs; les Palmiers se groupent au bord des eaux, dans lesquelles se reflètent la hardiesse et la grâce de leurs formes et protègent de leur ombre royale les végétaux plus humbles qui semblent prosternés à leurs pieds.

Voici la description que Châteaubriand donne de ces forêts et comment il résume l'impression qu'elles causent : « Suspendus sur le cours des eaux, groupés sur les rochers et sur les montagnes, dispersés dans les vallées, des arbres de toutes les formes, de toutes les couleurs, de tous les parfums, se mêlent, croissent ensemble, montent dans les airs à des hauteurs qui fatiguent les regards. Les vignes sauvages, les bignonias, les cologuintes s'entrelacent au pied des arbres, escaladent leurs rameaux, grimpent à l'extrémité des branches, s'élancent de l'érable au tulipier, du tulipier à l'alcée, en formant mille grottes, mille voûtes, mille portiques. Souvent égarées d'arbre en arbre, ces lianes traversent des bras de rivières, sur les-

quels elles jettent un pont de fleurs. Du sein de ces massifs, le magnolia élève son cône immobile ; surmonté de ses larges roses blanches, il domine toute la forêt, et n'a d'autre rival que le palmier, qui balance légèrement auprès de lieu ses éventails de verdure... Quand une brise vient à animer ces solitudes, à balancer ces corps flottants, à confondre ces masses de blanc, d'azur, de vert, de rose, à mêler toutes les couleurs, à réunir tous les murmures, alors il sort de tels bruits du fond des bois, il se passe de telles choses aux yeux que j'essaierais en vain de les décrire à ceux qui n'ont point parcouru ces champs primitifs de la nature. » (Atala).

Mais, en plus des grandes zones végétales délimitées par un certain nombre de familles prédominantes, chaque pays offre un contingent variable de formes caractéristiques, qui lui donnent son cachet particulier et lui impriment la physionomie sous laquelle nous le représentons. Certaines localités même ou des régions peu étendues, sont remarquables par l'extrême abondance d'une ou plusieurs espèces ou par le développement inusité qu'elles y atteignent. Les bizarres Orchidées, les Fougères délicates nous transportent au Mexique ou nous font rêver aux forêts brésiliennes ; le cap de Bonne-Espérance nous apparaît couvert de ses Bruyères ; les déserts de la Sénégambie s'ombragent de monstrueux Baobabs, et les grands Wellingtonias règnent depuis de longs siècles sur les bois de la Californie, où ils déploient l'ampleur de leur taille colossale ; l'Inde exhibe sa flore fantastique et découvre sous son ciel de feu cette étrange végétation, qui fait songer aux époques antédiluviennes. Certaines plantes aussi nous rappellent d'éloquents souvenirs et des endroits à jamais mémorables par les faits qui s'y sont passés ; elles restent aux yeux des générations qui se succèdent comme les derniers vestiges et les silencieux témoins d'un passé lointain, et leurs noms se rattachent aux plus grands événements de l'histoire du monde ; les rosiers de Jéricho, les cyprès de Cadès, les cèdres du Liban, les oliviers de Gethsémani, les palmes de l'Idumée, les saules de la Babylonie nous reportent aux âges de la Bible et nous font revivre sous le ciel de l'Orient.....

D'ailleurs chaque station, chaque genre de paysage se pare des fleurs qui lui conviennent et s'entoure de plantes qui l'embellissent et le complètent ; les pentes boisées des montagnes, les ténébreuses vallées appellent sous leurs ombrages l'Ancolie solitaire et les Anémones blanches ; les falaises de l'Océan exposent aux fureurs des tempêtes et des flots les fragiles Statice, les Spargoutes rampantes et

les faibles Armerias; les Silènes descendent en cascades roses au fond des précipices, où se suspendent au-dessus des abîmes comme pour braver le néant; les Campanules bleues déroulent leurs vagues de fleurs dans les lits desséchés des torrents, et dans la gorge profonde, au bord de la source qui murmure, végètent l'humble Mousse et la sensible Capillaire, en compagnie de ces plantes délicates qui aiment la solitude et l'ombre. Les prairies alpines s'émaillent des teintes vives de mille plantes acaules, qui semblent vouloir racheter par l'éclat de leurs couleurs la petitesse de leur taille; les Roseaux agitent le long des cours d'eau leurs longs panaches soyeux qui tranchent sur la pourpre des Salicaires, où dominent les panicules jaunes des Lysimaches. Les ruines et les décombres se parent de ces fleurs tardives, que l'automne fait éclore, et dont les teintes pâlissantes s'harmonisent avec la mélancolie qui plane sur les souvenirs du passé; elles traînent sur la froide pierre leurs formes alanguies, et leur obscur feuillage semble pleurer sur ces tombes des siècles écoulés et donne encore du charme à ces murs délabrés, où meurt le dernier écho des âges disparus.

La plante joue aussi un grand rôle dans les harmonies de la nature : elle est l'instrument de ces concerts mélodieux ou terribles qui se jouent dans les airs et qui nous ravissent où nous épouvantent; c'est le murmure du feuillage, quand il palpite à la brise; ce sont les soupirs des prairies; c'est le susurrement des moissons, quand leurs épis se frôlent au contact des zéphyrs; c'est l'imperceptible mélodie des fleurs perdues dans la vallée; c'est le frissonnement de l'herbe dans les champs et au bord des sentiers; c'est le bruit mystérieux qui s'élève la nuit du lierre rampant sur les murs en ruines; c'est la plainte des grands arbres qui se courbent, mais résistent à la bise; c'est le bruit lugubre et fantastique de la tempête qui ébranle les vieux troncs; c'est le crépitement des feuilles qui se froissent en tombant, quand l'automne arrive. Le vent tire du fond des bois ces longs accords qui nous charment le soir, et quand la tempête mugit et souffle l'hiver dans les branches dépouillées, les forêts exhalent leurs plaintes déchirantes et retentissent du fracas des arbres qui tombent en nous glaçant d'effroi.

Enfin, puis-je terminer cette rapide esquisse sans dire un mot du charme que nous éprouvons à la vue des plantes que chaque année nous ramène et qui varient suivant les saisons : les unes sont les messagères privilégiées que la nature a choisies pour nous annoncer le retour désiré de jours longuement attendus; les autres nous font

pressentir l'approche de l'hiver. C'est au sortir de cette triste saison que les Perce-neige et les Crocus égayent la fraîche mousse des bois; ce sont les premiers précurseurs de la flore souriante du printemps. Les rayons déjà chauds du soleil qui éclaire cette saison fortunée, font éclore à l'ombre de la tendre verdure des arbres les Primevères au teint pâle, qui se voilent de leurs longues feuilles; les Ficaires dorées, les Stellaires vagabondes et les Jacinthes sauvages, dont les clochettes bleues se penchent sur le naissant gazon; le zéphyr qui passe incline doucement les cîmes roses des Amandiers et détache leurs fleurs éphémères pour répandre, dans l'air embaumé, des senteurs printanières; du sein des haies s'échappent les arceaux fleuris des Eglantiers, et les blanches fleurs de l'Aubépine tombent sur l'herbe des sentiers comme une neige odorante. Mais cette flore séduisante disparaît bientôt, flétrie par les chaleurs de l'été qui arrive. Les arbres sont maintenant feuillés et protègent de leurs majestueux ombrages la Pâquerette modeste, l'élégante reine des prés, et la longue Scabieuse; les Myosotis d'azur sont l'ornement simple et gracieux du ruisseau qui serpente; les Orchis, les Trèfles, les Coronilles, les Renoncules se pressent dans les prés ondulés et s'unissent aux frissonnantes Graminées dans la discrète mélodie que recueille le vent du soir; les flexibles Liserons s'enroulent dans les haies et ferment à la nuit leurs fleurs immaculées; les Lychnis roses, les Pavots en feu se perdent dans les moissons, et sur les eaux limpides règne le blanc Nénuphar. Puis, nous voyons déjà venir l'automne, qui entr'ouvre les fleurs mélancoliques de la Spiranthe et sème les tardives Colchiques sur la verdure des prairies; les fleurs jonchent le sol ou se penchent sur leurs tiges comme pour dire adieu aux beaux jours qui s'enfuient; le feuillage des arbres a perdu sa fraîcheur, et pourtant n'ont-ils pas encore du charme, ces tons chauds de l'automne qui sont comme le dernier sourire de la vie sur les lèvres flétries d'un mourant, ou qui ressemblent à ces teintes vives qui font un moment illusion, mais s'effacent bientôt dans les pâleurs de la mort?

O. DU NODAY.

LES

CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS DU TARN

INTRODUCTION.

Au point de vue mycologique, le département du Tarn est l'un des plus riches du Bassin sous-pyrénéen.

Si la constitution géologique très variée de son sol et la nature chimique de ses terrains ont beaucoup moins d'influence sur les champignons que sur les végétaux supérieurs, on peut dire que ses régions hypsométriques contribuent efficacement à l'éclosion et à la propagation de nombreuses espèces fongines.

Dans ce département, la région des plaines varie de 88 à 200 mètres d'altitude; celle des coteaux, de 200 à 600 mètres; et la région des montagnes atteint de 600 à 1260 mètres. Avec des altitudes si diverses, le nombre des végétaux cellulaires doit être considérable. Dans les plaines et sur les coteaux, on rencontre les principales espèces du midi de la France; et la région montagneuse fournit des espèces plus communes dans le nord, dans l'Allemagne et dans la Suisse.

La classe des champignons est la plus vaste du règne végétal. Parmi les espèces supérieures, un grand nombre de ces végétaux offrent à l'homme des aliments aussi savoureux que nutritifs. La médecine demande au Polypore officinal son suc fortement purgatif; à l'Ergot du seigle ses propriétés éminemment hémostatiques. La chirurgie trouve dans le Polypore amadouvier et dans le Polypore ongulé une matière précieuse pour arrêter les hémorragies. L'industrie et les arts utilisent les principes colorants de plusieurs Polyporées et Agaricinées.

Si nous descendons aux espèces infimes, nous nous trouvons en face d'un monde microscopique, dans lequel pullulent les ouvriers des fermentations qui transforment le sucre en alcool, le raisin en vin, le blé en pain, l'orge en bière, etc., etc.

Mais côte à côte de ces champignons utiles, on rencontre des espèces vraiment redoutables. Les unes vivent en parasites sur les

animaux et sur les plantes; d'autres sont pour l'homme des poisons violents. L'ignorance fait que les bons champignons sont enveloppés avec les mauvais, et faute de connaissances suffisantes, une grande quantité de ces végétaux sont perdus pour la consommation.

Trop souvent, des procédés empiriques viennent encore augmenter le nombre des accidents occasionnés par les champignons.

Qui n'a pas entendu parler de la cuiller d'argent ou d'étain, et des petits oignons qui doivent brunir au contact du poison?

Nous ne disconvenons pas que ces objets ne puissent brunir au contact du principe vénéneux; mais cette coloration n'est pas un caractère certain pour décider sur la bonne ou mauvaise qualité des champignons. En effet, on sait que les matières albumineuses, en se décomposant, dégagent de l'hydrogène sulfuré, lequel brunit l'argent, l'étain et les oignons.

Les champignons qui changent de couleur n'annoncent pas toujours des espèces vénéneuses; et, au contraire, nous savons que parmi les Amanites les plus dangereuses, plusieurs ne changent pas de couleur quand on les entame.

On dit souvent que les champignons aux couleurs vives et ceux dont le chapeau est visqueux sont vénéneux. Ici, on trouve de nombreuses exceptions.

La Russule alutacée, dont le chapeau est souvent rouge pourpre; l'Oronge orangée, la Boule de neige ou Gros muscat, et beaucoup d'autres espèces aux couleurs vives nous sont connues par leurs qualités alimentaires Quant aux espèces visqueuses, quelques-unes sont mangées impunément; et pour n'en citer que deux, très communes dans le Languedoc, nous mentionnerons la *Fistuline* ou *Foie de bœuf*, dont le dessus du chapeau est très poisseux dans la jeunesse, et l'*Hygrophore* blanc d'ivoire, dont le chapeau est recouvert d'une viscosité abondante.

Le moyen de juger de la qualité des champignons par l'odeur et par la saveur a été bien souvent la cause de funestes accidents. Ordinairement, les espèces comestibles ont une odeur de farine fraîche et un goût de noisette, tandis que les espèces nuisibles ont une odeur repoussante et une saveur âcre ou caustique. Toutefois plusieurs Amanites ont une odeur et une saveur peu prononcées; ces espèces n'en sont pas moins des poisons violents. La Chanterelle comestible et plusieurs Lactaires qui sont âcres à l'état crû deviennent comestibles par la cuisson. Nous pourrions multiplier les réfutations sur des caractères donnés qui n'ont pas plus de valeur. On

peut direque les caractères généraux donnés par plusieurs mycologues sont des indices et non des garanties de vénénosité ou d'innocuité.

Après la viande et les œufs, le champignon est un des aliments les plus nutritifs. Les savantes analyses de M. Boudier démontrent qu'au point de vue chimique les champignons contiennent de la cellulose, des substances azotées, des matières grasses, un suc cristallisable, une matière colorante, une substance aromatique et des traces de potasse, de silice et de soufre (1).

Il faut le reconnaître, la mycologie n'a pas encore atteint le niveau général des autres sciences. Ce n'est pas à la chimie qu'il faut demander des analyses sûres pour déterminer les champignons; c'est aux caractères botaniques et permanents que les savants doivent recourir.

Le département du Tarn manquait d'une flore mycologique. M. de Martrin, botaniste distingué, assailli par des douleurs cruelles et incessantes, n'avait pu ajouter à son excellente flore phanérogamique du Tarn qu'un catalogue bien incomplet des espèces fongines. Nous nous estimerons donc très heureux si le travail que nous présentons aujourd'hui peut, en partie, combler cette lacune; et nos longues et minutieuses recherches seront bien récompensées par l'espoir d'avoir contribué à répandre le goût d'une science si utile, et de diminuer les nombreux cas d'empoisonnement que les journaux signalent chaque année

Les champignons croissent pendant toute l'année. En hiver, on trouve la Truffe, les Polypores, les Fomes, les Mérulius, les Lenzites, les Pézizes, etc., etc., la plupart espèces ligneuses ou coriaces. Au printemps, les Morilles, les Mousserons et plusieurs Amanites annoncent le retour des espèces charnues. En été, la Chanterelle, les Bolets, les Russules, les Lactaires, les Lycoperdons et beaucoup d'autres font leur apparition; mais c'est surtout à l'automne, après les pluies de septembre et d'octobre, que la flore mycologique étale toutes ses richesses; la plupart des genres sont alors représentés avec leurs espèces : c'est l'époque par excellence des études et des récoltes cryptogamiques.

Pour donner une idée générale des espèces de champignons de notre département, nous les diviserons en deux zones principales; celle des essences forestières et celle des terrains non boisés. La

(1) Le champignon de couche contient 50 °/o de matière azotée.

première comprend : 1° les bois humides; 2° les bois secs; 3° les ramiers et les arbres isolés. La seconde comprend : 1° les bruyères et les friches; 2° les prairies; 3° les champs et les jardins; 4° les fumiers et les terreaux.

Les espèces dominantes sont :

Première zone.

1° BOIS HUMIDES.

Sur les troncs d'arbres, les branches tombées et sur le bois vermoulu : Flammule gymnopode Bull.; Collybia social DC.; Bolbitius hydrophile Fr.; Cortinaire châtain Fr.; Hypholoma fasciculé Huds.; Pholiote cylindracée Pers.; Pleurote strié Fr.; Psathyrella disséminé Pers.; Crépidote palmée Bull.; Marasme des rameaux Fr.; Mycène en casque Scop.; Polypore luisant Fr.

Sur la terre nue : Amanite rude Pers.; Tricholoma brunâtre Pers.; Hygrophore blanc d'ivoire Fr; Chanterelle comestible Fr.; Lactaire poivrée Fr.; Lactaire zonée Fr.; Clavaire jaune Schæff.; Russule pâlissante Fr; Russule verdâtre Fr.; Hydne sinué L.; Bolet rude Fr.; Bolet amer Bull.

Sur les feuilles mortes : Clitocybe infundibuliforme Schæff.; Mycène vulgaire Pers.; Tubaire poudreuse Pers; Marasme brûlant Fr.

Dans les mousses humides : Collybia aqueux Bull.; Omphalie faux-androsace Bull.

2° BOIS SECS.

Sur les troncs d'arbres : Collybia du chêne vert DC.; Collybia social DC.; Flammule de l'aune Fr.; Pleurote de l'orme Bull.; Pleurote ostracé Jacq.; Panus stiptique Bull.; Polypore officinal Fr.

Sur la terre : Amanite des Césars Fr.; Amanite tue-mouche Fr.; Amanite vaginée Fr.; Tricholoma blanc Schæff.; Hygrophore conique Fr.; Lépiote granulée Batsch.; Clitocybe nébuleux Batsch.; Chanterelle comestible Fr.; Russule émétique Fr.; Russule fétide Fr.; Russule verdâtre Fr.; Lactaire poivrée Fr.; Lactaire fuligineuse Fr.; Lactaire dorée Fr.; Bolet chrysenthère Fr.; Bolet visqueux L.; Phallus des chiens Schæff.; Lycoperdon gigantesque Batsch; Clavaire cendrée Bull ; Clavaire pistillaire L.

Sur les feuilles mortes : Bolbitius hydrophile Fr.; Marasme des feuilles mortes Fr.; Mycène vulgaire Pers.

3° RAMIERS ET ARBRES ISOLÉS.

Sur les troncs d'arbres et sur les branches des arbres languissants : Armillaire couleur de miel Oed. ; Pleurote du saule Pers. ; Pleurote de l'orme Bull. ; Polypore brûlé Fr. ; Polypore squameux Huds. ; Fomes du saule Fr.

Deuxième zone.

1° BRUYÈRES ET FRICHES.

Clitopile mousseron Scop. ; Clitocybe des bruyères Bull. ; Marasme faux-mousseron Fr. ; Tricholoma mousseron blanc Fr. ; Hygrophore céracé Fr. ; Lactaire fuligineuse Fr. ; Lépiote élevée Scop. ; Helvelle crispée Fr ; Bolet comestible Bull. ; Bolet bronzé Bull. ; Bolet pernicieux Fr. ; Clavaire fragile Holmsk. ; Clavaire fusiforme Sow. ; Pézize coccinée Jacq. ; Phallus impudique L. ; Lycoperdon découpé Bull.

2° PRAIRIES.

Amanite printanière Pers. ; Amanite vénéneuse Pers. ; Psalliote champêtre L. ; Russule pâlissante Fr. ; Tricholoma fauve Fr. ; Collybia des collines Scop, ; Clitopile orcelle Bull. ; Hygrophore des prairies Fr. ; Hygrophore écarlate Fr. ; Psilocybe de la fenaison Pers. ; Lycoperdon papillé Batsch.

3° CHAMPS, JARDINS, CHEMINS, FOSSÉS.

Clitocybe des jardins Pers ; Lépiote clypéolaire Bull. ; Psalliote des champs Schæff. ; Panœolus fimiputride Bull. ; Psathyrella hygrophore Bull. ; Psathyrella demi-noir Fr. ; les Coprins : chevelu Fr., tomenteux Fr., micacé Fr., papillé Fr., domestique Fr., et en éventail Fr. ; Lycoperdon piriforme Schæff. ; Pézize orangée Oeder.

4° FUMIERS, TERREAUX.

Les Stropharias : semi-globuleuse Batsch., ærugineuse Schæff. et stercoraire Fr, ; les Coprins : atramentaire Fr , pie Fr., fimetaire Fr., blanc de neige Fr., déliquescent Fr., des fumiers Fr. et éphémère Fr.

ORGANOGRAPHIE DES CHAMPIGNONS.

Les champignons sont des végétaux cellulaires dépourvus de chlorophylle, mous, charnus, parcheminés ou ligneux. Plusieurs vivent sur la terre; mais le plus grand nombre sont essentiellement parasites, et croissent sur les matières animales et végétales. Ces végétaux sont pourvus de deux sortes d'organes : ceux de la végétation et ceux de la reproduction.

L'appareil de végétation est connu sous le nom de mycélium. Il est engendré par la spore, et se développe sous la forme de filaments blanchâtres, dans la terre, dans les substances animales et végétales. Il émet les organes reproducteurs d'où sortent les champignons. Il peut se conserver indéfiniment à l'état sec, et c'est le mycélium de l'Agaric champêtre que les maraîchers des villes emploient sous le nom de Blanc de champignon. Le mycélium est annuel ou vivace; il correspond aux racines des autres végétaux.

L'appareil de reproduction comprend les organes essentiels et les organes accessoires.

Les organes essentiels comprennent les spores. Les spores sont des corpuscules sphériques, ovales ou fusiformes, transparents, blancs, roses, rouges, bruns ou noirs qui produisent, sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, des filaments et reproduisent la plante-mère.

Ces spores d'une excessive petitesse se répandent très facilement dans l'air et n'attendent qu'une circonstance favorable pour végéter.

Les spores sont rarement nues, c'est-à-dire insérées directement sur le réceptacle; ordinairement elles ont un support désigné généralement sous le nom de sporophore D'après leurs dispositions, les sporophores prennent les noms de basides, de thèques ou sporanges, de clinodes, de cystides et de paraphyses.

Les basides sont des supports saillants, de forme sphérique ou ovoïde, portant à leur partie supérieure un ou plusieurs filaments terminés chacun par une spore.

Les thèques ou sporanges sont des vésicules dans lesquelles se produisent et sont renfermées les spores.

Les clinodes sont des cellules très petites, allongées, simples ou rameuses, terminées par des spores.

On appelle cystides des vésicules transparentes mêlées aux basides et renfermant un suc visqueux.

Les paraphyses sont des utricules transparentes mêlées aux thèques, regardées comme des organes reproducteurs avortés.

Les organes accessoires de l'appareil de reproduction sont : le *chapeau,* le *pédicule,* la *volve,* le *voile* et le *collier.*

Le *chapeau* est la partie convexe, plane ou concave, ordinairement insérée horizontalement sur un pédicule qui lui sert de support : ce qui donne à la plupart des Agaricinées et des Polyporées la forme de parasol.

Le *pédicule* ou stipe sert d'intermédiaire entre le chapeau et le mycélium. Il est cylindrique, conique ou fusiforme, plein ou fistuleux, central, excentrique ou latéral.

La *volve* ou bourse est une membrane qui enveloppe le champignon dans la jeunesse. Lorsque celui-ci se développe, cette membrane se déchire en laissant des débris à la base du pédicule, quelquefois sur le chapeau.

Le *voile* est une membrane qui, dans la jeunesse, s'étend du sommet du pédicule à la circonférence du chapeau.

Le *collier* est formé des débris du voile qui se rabat au sommet du pédicule.

On désigne sous le nom d'hyménium la membrane mince qui supporte les organes de la reproduction. Dans les Agaricinées, l'hyménium à la forme de lamelles ou de plis; il a la forme de tubes dans les Bolets, de rameaux dans les Clavaires, de coupes dans les Pézizes, etc.

On appelle péridium un réceptacle membraneux et mince, qui renferme les spores dans le Lycoperdon, la Truffe, etc.

Abréviations des noms d'auteurs cités dans ce travail.

Bolt. — Bolton,
Bull. — Bulliard,
Clus. — Clusius,
DC. — De Candolle,
Fr. — Fries,
Gat. — Gaterau,
Huds. — Hudson,
Jacq. — Jacquin,
Lam. — Lamarck,
Let. — Letellier,
L. — Linné,
N. et D. — Noulet et Dassier,
Oed. — Oeder,
Paul. — Paulet,
Pers. — Persoon,
Poll. — Pollich,
Relh. — Relhan,
Schrad. — Schrader,
Scop. — Scopoli,
Sow. — Sowerby,
Vitt. — Vittadini,
Wulf. — Wulfen.

Tableau dichotomique des familles décrites dans ce travail.

1 { Spores disposées à l'extrémité de petits prolongements d'une cellule-mère appelée baside, le plus souvent au nombre de 4 *(Basidomycètes)*..... 2
Spores disposées dans l'intérieur de grandes cellules appelées asques, au nombre de 4 ou de 8 *(Ascomycètes)*..... 8

2 { Hyménium recouvrant la face extérieure de réceptacles fructifères à formes diverses..... 3
Hyménium recouvrant la face intérieure de réceptacles fructifères fermés ou du moins qui ont une forme sphérique dans le premier âge..... 7

3 { Hyménium disposé horizontalement à la face inférieure du réceptacle ou chapeau..... 4
Hyménium situé à la face supérieure du chapeau..... 6

4 { Hyménium recouvrant des lamelles ou plis qui rayonnent ordinairement autour d'un pédicule..... *Agaricinées.*
Hyménium ne recouvrant pas de lamelles rayonnantes.... 5

5 { Hyménium recouvrant des excroissances en forme de tubes, de plis ou d'enfoncements poreux..... *Polyporées.*
Hyménium recouvrant des dents ou des excroissances en forme de piquants..... *Hydnacées.*
Hyménium recouvrant un réceptacle en forme de croûte, de calice ou d'entonnoir..... *Auriculariées.*

6 { Réceptacles fructifères gélatineux-membraneux, souvent recourbés ou repliés; baside portant le plus souvent 4 spores..... *Trémellacées.*
Réceptacles fructifères charnus, souvent coralloïdes ou claviformes; baside ne portant qu'une spore..... *Clavariacées.*

7 { Réceptacles fructifères à enveloppe double. Masse interne se résolvant à la maturité en filaments ténus et en poussière de spores, ne brisant pas l'enveloppe.. .. *Lycoperdacées.*
Réceptacles fructifères à enveloppe double. Masse interne creusée de cavités, brisant l'enveloppe, et formant un chapeau campanulé qui se liquéfie bientôt..... *Phallacées.*

8 { Réceptacles fructifères souterrains, en forme du tubercule marbré à l'intérieur..... *Tubéracées.*
Réceptacles fructifères en forme de calice ou de coupe, ouverts ou d'abords fermés, charnus, cireux ou gélatineux. Hyménium recouvrant la face plane ou concave.... *Pézizacées.*
Réceptacles fructifères en forme de chapeau, de cône ou de massue, charnus. Hyménium recouvrant la surface du chapeau ou la partie supérieure ..... *Helvellacées.*

Tableau dichotomique des genres d'Agaricinées décrits dans ce travail.

1 { Réceptacles fructifères plus ou moins parcheminés..... 2
Réceptacles fructifères charnus ou charnus-fibreux..... 6

2 { Chapeau à pédicule central..... 3
Chapeau acaule ou pédicule latéral..... 4

3 { Lamelles en dents de scie ou déchiquetées-dentelées. *Lentinus.*
Lamelles à tranchant entier..... *Marasmius.*

4 { Chapeau à pédicule latéral, rarement acaule, lamelles visqueuses..... *Panus.*
Chapeau acaule..... 5

5 { Lamelles en éventail, fendues dans leur longueur, sur le tranchant..... *Schizophyllum.*
Lamelles en plis fourchus et frisés; ordinairement plusieurs chapeaux superposés. ..... *Trogia.*

6 { Champignons munis d'une volve..... *Amanita.*
Champignons depourvus de volve..... 7

7 { Lamelles en forme de plis rameux, dichotomes *Cantharellus.*
Lamelles véritables..... 8

8 { Lamelles lactescentes..... *Lactarius.*
Lamelles non-lactescentes..... 9

9 { Champignons à spores blanches, blanchâtres, jaunes, jaunâtres ou grisâtres..... 10
Champignons à spores roses, rosées ou rouge-saumon... 19
Champignons à spores ocracées, ferrugineuses ou d'un ferrugineux purpurin..... 23
Champignons à spores brunes, noires ou d'un noir purpurin..... 28

10 { Pédicule latéral ou nul; chapeau le plus souvent en forme de coquille..... *Pleurotus.*
Pédicule central..... 11

11 { Pédicule cartilagineux ou corné..... 12
Pédicule charnu..... 14

12 { Lamelles décurrentes..... *Omphalia.*
Lamelles non décurrentes..... 13

13 { Chapeau convexe ou convexe-plan..... *Collybia.*
Chapeau conique-campanulé..... *Mycena.*

14 { Champignons munis d'un collier..... 15
Champignons dépourvus de collier..... 16

15 { Chapeau distinct du pédicule; lamelles libres..... *Lepiota.*
Chapeau non distinct du pédicule; lamelles adhérentes ou décurrentes..... *Armillaria.*

16 { Pédicule charnu-fibreux..... 17
Pédicule charnu-spongieux, sans apparence de fibres. *Russula.*

17 { Lamelles épaisses; tranches aiguës..... *Hygraphorus.*
Lamelles minces..... 18

18 { Lamelles sinuées à la base..... *Tricholoma.*
Lamelles non sinuées à la base..... *Clitocybe.*

19 { Pédicule central..... 20
Pédicule excentrique, latéral ou résupiné..... *Claudopus.*

20 { Chapeau distinct du pédicule; lamelles libres..... *Pluteus.*
Chapeau non distinct du pédicule; lamelles adhérentes ou décurrentes..... 21

21 { Pédicule cartilagineux..... *Nolanea.*
Pédicule charnu-fibreux..... 22

22 { Lamelles sinuées..... *Entoloma.*
Lamelles décurrentes..... *Clitopilus.*

23 { Pédicule excentrique..... *Crepidotus.*
Pédicule central..... 24

24 { Collier membraneux..... *Pholiota.*
Collier non membraneux ou nul..... 25

25 { Collier filamenteux ou aranéeux persistant.... *Cortinarius.*
Collier nul ou aranéeux plus ou moins fugace..... 26

26 { Pédicule presque cartilagineux..... *Tubaria.*
Pédicule charnu ou charnu-fibreux..... 27

27 { Lamelles sinuées..... *Inocybe.*
Lamelles peu ou point sinuées..... *Flammula.*

28 { Chapeau ou au moins les lamelles se réduisant en un suc liquide brunâtre ou noirâtre..... *Coprinus.*
Chapeau et lamelles ne se réduisant pas en un suc liquide. 29

29 { Champignons munis d'un collier..... 30
Champignons dépourvus de collier..... 32

30 { Collier persistant..... 31
Collier aranéeux ou fugace..... *Hypholoma.*

31 { Chapeau jaunâtre ou verdâtre; lamelles plus ou moins adhérentes; hyméniphore non séparé du pédicule. *Stropharia.*
Chapeau ordinairement blanc ou brunâtre; lamelles libres; hyméniphore séparé du pédicule..... *Psalliota.*

32 { Spores noires..... 33
Spores brunes ou noir purpurin..... 34

33 { Chapeau lisse; lamelles grises tachetées de noir ou de brun..... *Panæolus.*
Chapeau strié; lamelles régulièrement noires.. *Psathyrella.*

34 { Lamelles liquescentes..... *Bolbitius.*
Lamelles non liquescentes..... 35

35 { Pédicule ténace; chapeau à marge incurvée; espèces colorées..... *Psilocybe.*
Pédicule fragile; chapeau à marge droite; espèces transparentes..... *Psathyra.*

AGARICINÉES.

Les champignons de cette famille ont des réceptacles fructifères en forme de chapeau ou parasol, munis d'un pédicule charnu ou parcheminé. L'hyménium occupe la partie inférieure du réceptacle, formé ordinairement de lamelles ou feuillets qui rayonnent du pédicule vers le bord du chapeau, ou du point d'attache quand le pédicule manque.

Les spores contenues dans chaque baside sont au nombre de 4;

par exception, on en trouve 6 dans le genre *Cantharellus* et 2 dans le *Psalliota campestris*. Les spores sont généralement sphériques, ovales ou fusiformes. Quant à leurs teintes, elles sont très variées; on remarque surtout le blanc, le jaune, le rose, le rouge-saumon, le rouge purpurin, le brun et le noir (1).

AMANITE. AMANITA Pers.

Champignons charnus sortant d'une volve qui laisse parfois des fragments sur le chapeau, mais toujours à la base du pédicule. Spores sphériques ou ovales, blanches ou blanchâtres. Espèces terrestres.

I. Volve persistante, se dressant en limbe autour du bulbe et de la base du pédicule.

AMANITE DES CÉSARS, ORONGE JAUNE, DORADE.

Amanita Cœsarea Fr. *Agaricus Cœsareus* Scop.
Agaricus aurantiacus Bull. — Patois : *Myjolo.*

Chapeau d'abord hémisphérique, puis plan, rouge orangé ou jaune d'or foncé, large de 7 à 15 centimètres, strié sur le bord et devenant jaune-paille en vieillissant.

Lamelles libres, jaunes, légèrement frangées sur les bords.

Pédicule charnu, jaune, portant un collier membraneux également jaune, long de 8 à 15 centimètres. Volve blanche. Ce champignon a une odeur et une saveur agréables; il est comestible et on le recherche dans toute la France.

On sait combien les Romains estimaient l'oronge jaune, surnommée l'*oronge des Césars.*

L'histoire rapporte que les empereurs Claude et Jovien moururent empoisonnés par des oronges vénéneuses ou de bonnes, auxquelles on aurait ajouté du poison.

Cette espèce paraît en été et en automne. Elle est commune dans les bois de chênes, les bruyères et les pâturages.

(1) Pour connaître la couleur des spores, on pose le réceptacle fructifère sur du papier blanc ou noir, de manière que l'hyménium se trouve en bas. Peu de temps après, on aura l'occasion d'observer la chute des spores.

AMANITE OVOÏDE, ORONGE BLANCHE.

Amanita ovoidea Fr., *Amanita alba* Pers.
Agaricus ovoideus-albus Bull. — Patois : *Mujolo blanco.*

Chapeau hémisphérique, puis plan, à marge infléchie, blanc, large de 7 à 15 centimètres.

Lamelles blanches, libres, un peu frangées sur les bords.

Pédicule plein, cylindrique, blanc, portant un collier membraneux, épais, long de 6 à 12 centimètres.

Volve blanche.

Ce champignon est comestible, et partage toutes les qualités du précédent.

On trouve fréquemment cette espèce dans les bois de chênes, à l'automne. Il ne faut pas la confondre avec l'Amanite bulbeuse et l'Amanite vénéneuse qui occasionnent si souvent des empoisonnements.

AMANITE BULBEUSE.

Amanita Phalloides Fr., *Agaricus bulbosus* Bull.

Chapeau campanulé, puis étalé, onctueux en temps humide, à bord arrondi, blanc, verdâtre, olivâtre ou jaunâtre, large de 5 à 10 centimètres

Lamelles arrondies, ventrues, libres, blanches.

Pédicule bulbeux à la base, blanc, atteignant jusqu'à 12 centimètres de hauteur.

La forme *viridis* Bull. a le chapeau vert pâle.

La forme *verna* Fr. se fait remarquer par son chapeau blanchâtre ou jaunâtre.

L'Amanite bulbeuse est très commune au printemps et à l'automne dans les bois du département. C'est peut-être la plus vénéneuse du genre, et c'est l'espèce qui occasionne la plupart des empoisonnements que les journaux signalent chaque année.

AMANITE VÉNÉNEUSE.

Amanita mappa Fr., *Agaricus stramineus* Scop.

Chapeau convexe, ensuite plan, souvent chargé de fragments de volve, blanc, blanchâtre ou jaunâtre, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanchâtres, légèrement denticulées.

Pédicule blanc, cylindrique, bulbeux à la base, portant un collier persistant, blanchâtre, long de 5 à 10 centimètres.

Volve blanchâtre.

La variété *straminea* Scop. a le chapeau jaunâtre ou fauve.

On rencontre cette espèce pendant l'été et l'automne, dans les bois; mais elle est moins commune que l'Amanite bulbeuse.

II. — Volve déhiscente ne laissant après sa chute qu'un rebord annulaire d'écailles sur le bulbe du pédicule.

AMANITE TUE-MOUCHE, FAUSSE-ORONGE.

Amanita muscaria L., *Agaricus pseudo-aurantiacus* Bull. — Patois : *Mujolo folo.*

Chapeau globuleux, puis plan, rouge foncé, rouge sanguin ou rouge orangé, se décolorant vers la fin, à verrues blanchâtres ou jaunâtres, finement strié sur le bord, large de 5 à 15 centimètres.

Lamelles blanches, quelquefois jaunâtres, adhérentes au pédicule.

Pédicule blanc, bientôt creux, à base bulbeuse recouverte de squames concentriques provenant de la volve, long de 5 à 10 centimètres.

Il faut se garder de confondre cette espèce très vénéneuse avec l'Oronge jaune On la rencontre souvent, en été et en automne, dans tous les lieux boisés du département.

AMANITE ÉLEVÉE.

Amanita ampla Pers., *Agaricus excelsus* Fr.

Chapeau globuleux, puis plan, grisâtre ou brun, visqueux en temps humide, chargé d'écailles de même couleur, large de 10 à 20 centimètres.

Lamelles blanches, libres, arrondies, ventrues.

Pédicule cylindrique, plein, puis creux, long de 10 à 15 centimètres, à bulbe recouvert d'écailles. Collier blanc, campanulé, strié.

Malgré sa saveur agréable, cette espèce est très vénéneuse.

Cette Amanite croît pendant l'été et l'automne. On la rencontre préférablement dans les bois des coteaux secs et calcaires.

III. Volve friable et très fugace, ne laissant que des écailles à la base du pédicule.

AMANITE ROUGEATRE.

Amanita rubescens Pers., *Agaricus verrucosus* Bull.

Chapeau convexe-plan, gris-rougeâtre, brun, brunâtre ou rouge-sale, couvert de verrues blanchâtres, large de 6 à 12 centimètres.

Lamelles blanches, amincies, décurrentes par une strie.

Pédicule plein, aminci en cône, rosé, fauve ou rougeâtre, à bulbe terminé en pointe, recouvert d'écailles fauves ou rougeâtres, portant un collier membraneux, finement strié, haut de 5 à 10 centimètres.

La chair du chapeau et du pédicule rougit au contact de l'air ou en vieillissant ; elle a une saveur d'abord fade, puis amère.

Elle croît dans les bois, en été et en automne, jusqu'aux premiers froids. Comestible.

AMANITE RUDE.

Amanita aspera DC., *Agaricus myodes* Bolt.

Chapeau convexe-plan, brunâtre, gris, couleur de suie ou olivacé, rugueux par de petites verrues pointues, plus pâles que le chapeau, lequel est lisse sur le bord, large de 5 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, libres, arrondies.

Pédicule d'abord plein, ensuite creux, aminci, squameux, portant un collier blanc à bord uni, long de 5 à 12 centimètres.

La chair de ce champignon est amère.

On rencontre cette Amanite dans les endroits humides des bois et des clairières. Elle croît pendant l'été; mais elle est plus abondante à l'automne. Vénéneuse.

IV. Volve persistante à la base du pédicule. Collier nul.

AMANITE VAGINÉE, GRISETTE.

Amanita, vaginata Lam., *Agaricus vaginatus* Bull. — Patois : *Cougoumo, Traüco-Turro.*

Chapeau d'abord campanulé, ensuite plan, gris, brun, couleur de plomb ou ronge, flavescent, quelquefois blanc, couvert de débris de volve, strié à la marge, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanches, libres.

Pédicule blanc, fistuleux, aminci vers le haut, entouré jusqu'au tiers de sa hauteur d'une volve blanche, haut de 8 à 15 centimètres.

On trouve ce champignon, en été et en automne, dans les forêts et les bosquets. Comestible.

LÉPIOTE. LEPIOTA Fr.

Champignons à pédicule muni d'un collier. Spores blanches, ovales. Espèces terrestres.

LÉPIOTE ÉLEVÉE, GRISETTE COULEUVRÉE, GRANDE COULEMELLE, GOLMELLE.

Lepiota procera Scop., *Agaricus colubrinus* Bull.—Patois : *Gouno.*

Chapeau à chair molle, d'abord ovoïde, puis mamelonné, étalé à la fin, mais toujours bosselé au centre; brun, grisâtre, à épiderme épais, se déchirant en squames qui se détachent plus tard, large de 8 à 25 centimètres.

Lamelles blanches, quelquefois jaunâtres, rosées ou noirâtres.

Pédicule cylindrique atteignant jusqu'à 40 centimètres de longueur, fistuleux, recouvert de squames brunes ou roussâtres et portant un collier membraneux, entier.

Cette Lépiote est comestible; mais on ne mange ordinairement que le chapeau, parce que le pédicule est un peu coriace.

La variété à lamelles jaunes se rencontre assez fréquemment.

Ce champignon croît à l'automne; il est très commun dans les bruyères, les friches et les parties découvertes des bois.

LÉPIOTE CLYPÉOLAIRE, COULEMELLE D'EAU.

Lepiota clypeolaria Bull. — Patois : *Gouno.*

Chapeau d'abord ovoïde, puis campanulé et étalé, mamelonné, à épiderme déchiré en squames noirâtres ou jaunâtres, de couleur plus foncée sur le mamelon, large de 5 à 7 centimètres.

Lamelles blanches ou jaunâtres, libres.

Pédicule cylindrique, plein, puis fistuleux, de même couleur que le chapeau, portant un collier floconneux et fugace, long de 5 à 10 centimètres.

Cette espèce, donnée comme comestible par plusieurs mycologues,

doit être classée parmi les espèces suspectes jusqu'à ce que de nouvelles expériences nous aient confirmé ses qualités alimentaires.

Cette Lépiote croît, en été et en automne, sur la terre, dans les endroits humides et sur les feuilles d'arbres en décomposition.

LÉPIOTE GRANULÉE.

Lepiota granulosa Batsch., *Agaricus granulatus-ferrugineus* Pers., *Agaricus ochraceus* Bull.

Chapeau campanulé, ensuite plan, brun-de-rouille, ou brun-rougeâtre, devenant gris-pâle, couvert de granulations écailleuses, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles blanches libres ou peu adhérentes. Pédicule plein ou creux, d'épaisseur presque uniforme, recouvert de squames de la même couleur que le chapeau et portant un collier formé par la réunion des squames, long de 5 à 12 centimétres.

Cette espèce est assez commune, au printemps et à l'automne, dans les endroits découverts des bois. Suspecte.

ARMILLAIRE. ARMILLARIA Fr.

Champignons charnus à chapeau non distinct du pédicule et portant un collier persistant. Spores blanches ou blanchâtres. Espèces ordinairement parasites sur les vieilles souches.

ARMILLAIRE COULEUR DE MIEL, PIVOULADE.

Armillaria mellea Oed., *Agaricus annularius* Bull. — Patois : *Piboulado.*

Chapeau d'abord globuleux, convexe, puis plan, garni de petites squames brunâtres ou noirâtres qui s'enlève facilement, couleur de miel, strié à la fin, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles adnées, décurrentes par une dent, blanchâtres ou fauves, assez souvent tachées de brun ou de rouille dans la vieillesse. Pédicule spongieux, d'abord plein, puis creux, élastique, souvent courbé, à collier floconneux, rabattu, jaunâtre ou brunâtre, atteignant jusqu'à 15 centimètres de longueur.

Cette espèce se rencontre à l'automne, en groupes, réunies à la base, sur les troncs d'arbres, surtout sur les peupliers, les saules, les sureaux et les débris de racines. Comestible.

TRICHOLOMA Fr.

Champignons à chapeau charnu. Lamelles sinuées ou échancrées à la base. Pédicule charnu-fibreux. Spores blanches ou blanchâtres, sphériques ou ovales. Espèces terrestres.

I. Espèces à chapeau visqueux en temps humide.

TRICHOLOMA FAUVE.

Tricholoma fulvellum Fr., *Agaricus fulvus* Bull.

Chapeau d'abord globuleux, ensuite convexe, puis plan, lisse, visqueux, brun ou fauve, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanches, devenant rousses ou fauves, ou tachées de brun à la fin, arrondies à la base, aiguës au sommet.

Pédicule plein, devenant creux en vieillissant, blanc, fibrilleux, long de 5 à 10 centimètres.

Cette espèce croît dans les parties humides des bois, des bosquets et des prairies, pendant l'été et l'automne.

TRICHOLOMA JAUNE-BRUN.

Tricholoma flavo-brunneum Letel., *Agaricus viscidus* Pollich.

Chapeau d'abord conique, ensuite étalé, brun-rougeâtre ou jaunâtre, à centre plus foncé, mamelonné, visqueux, strié de petites squames, large de 6 à 12 centimètres.

Lamelles jaunes, devenant brunâtres ou tâchetées de brun, à bord échancré, décurrentes par une dent.

Pédicule brun ou roux, jaune à l'intérieur, ventru, poisseux dans le jeune âge, devenant creux en vieillissant, long de 5 à 8 centimètres.

Cette espèce a une odeur de farine fraîche. Elle croît en touffes, à l'automne, dans les parties sombres et humides des bois.

TRICHOLOMA BRUNATRE.

Tricholoma albo-brunneum Pers., *Agaricus striatus* Schæff.

Chapeau hémisphérique, convexe, puis étalé dans la vieillesse,

châtain ou brun, plus ou moins foncé, à stries rayonnantes du centre vers le bord, plus ou moins squameux, large de 4 à 6 centimètres.

Lamelles blanches ou grises, devenant brunes ou rougeâtres en vieillissant, échancrées sur le bord, décurrentes par une dent.

Pédicule cylindrique ou renflé au milieu, blanchâtre, brunâtre vers le bas, et couvert d'une poussière farineuse à la partie supérieure, long de 5 à 8 centimètres.

Comme la précédente, cette plante croît à l'automne dans les endroits humides des bois et des bosquets.

II. Chapeau sec.

TRICHOLOMA COLOMBETTE.

Tricholoma columbetta Paul., *Agaricus albus* Pers.

Chapeau d'abord ovoïde, puis convexe-plan, blanc, quelquefois maculé de rouge ou de jaune fauve, fibrilleux, à bord primitivement roulé en dedans, puis crevassé et squameux, large de 5 à 8 centim.

Lamelles blanches, larges, finement dentées.

Pédicule blanc, quelquefois maculé de rouge-violacé ou bleuâtre, d'épaisseur inégale, strié, légérement radicant, long de 5 à 7 centimètres.

Sa chair est blanche, à peu près inodore. On la trouve, pendant l'été et l'automne, dans les endroits herbeux, les bruyères et les parties découvertes des bois. Comestible.

TRICHOLOMA COULEUR DE SOUFRE.

Tricholoma sulfureum Bull.

Chapeau conique, jaune soufre ou jaune rougeâtre, à bords enroulés dans le jeune âge, puis étalé, glabre, lisse plus foncé au centre, large de 4 à 7 centimètres.

Lamelles jaune soufre, comme le chapeau et le pédicule, adhérentes-arquées, distantes, assez épaisses.

Pédicule plein, quelquefois creux dans la vieillesse, strié, atteignant 5 à 8 centimètres de long.

Chair jaune. Odeur désagréable.

Ce champignon est très commun, à l'automne, dans les bois et les bosquets. Vénéneux.

III. Chapeau plus ou moins humide.

TRICHOLOMA DE LA SAINT-GEORGES.

Tricholoma Georgii Clus., *Agaricus mousseron* Vittad. Nom vulgaire : *Mousseron jaune.*

Chapeau convexe-plan, légèrement échancré, jaune d'ocre à marge plus ou moins enroulée, large de 2 à 5 centimètres

Lamelles étroites, linéaires, adhérentes, à stries transversales, de couleur blanchâtre.

Pédicule fibreux, lisse, légèrement ventru, long de 2 à 5 centimètres.

Ce mousseron est comestible et recherché activement dans le Languedoc. Sa chair est blanche et a une odeur de farine fraîche très prononcée.

On le trouve dans les bois et les bosquets dès le premier printemps.

TRICHOLOMA MOUSSERON BLANC.

Tricholoma albellum Fr., *Agaricus pallidus* Schæff.

Chapeau d'abord conique, puis étalé, blanc, quelquefois grisâtre, squameux, à bord mince, enroulé, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, adhérentes, à bord entier ou émarginé, seulement dans la vieillesse.

Pédicule bulbeux ou ovoïde, blanc ou blanchâtre, strié, long de 3 à 4 centimétres.

Cette espèce comestible est très recherchée au premier printemps. On la trouve dans les prairies et sur la lisière des bois.

TRICHOLOMA VIOLACÉ.

Tricholoma amethystinum Scop.

Chapeau très charnu, convexe-plan, fibrilleux, teinté de bleu ou de violacé, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles roussâtres ou fuligineuses.

Pédicule plus ou moins renflé, strié, long de 2 à 4 centimètres.

Cette espèce paraît dès le premier printemps. Elle croît dans les prairies et dans les bosquets. Comestible.

TRICHOLOMA A ODEUR FORTE.

Tricholoma graveolens Pers., *Agaricus sepium* Noulet et Dassier (Champignons du Bassin sous-pyrénéen), *Agaricus mousseron* Bull.

Chapeau presque hémisphérique, bosselé, glabre, à bords roulés en-dessous, d'une couleur blanchâtre, cendrée ou jaunâtre, large de 4 à 5 centimètres.

Lamelles minces, arquées, aiguës aux deux extrémités, blanches, devenant roussâtres ou brunes en vieillissant.

Pédicule blanchâtre, plein, d'épaisseur uniforme, long de 5 à 7 centimètres.

La chair de ce champignon a une odeur et une saveur agréables.

Cette espèce de mousseron paraît au printemps. On la trouve ordinairement dans les endroits herbeux et le long des haies. Comestible.

TRICHOLOMA BLANC.

Tricholoma album Schæff.

Chapeau convexe, à marge d'abord roulée en-dessus, ensuite échancrée, lisse, glabre, blanc, quelquefois jaunâtre, large de 5 à 7 centimètres.

Lamelles blanches, larges, échancrées.

Pédicule blanc, plein, glabre, élastique, d'épaisseur égale ou aminci vers la base, long de 4 à 7 centimètres.

On trouve cette espèce au printemps, en été et en automne, dans toutes sortes de bois, mais plus particulièrement dans ceux de chênes. Suspecte.

TRICHOLOMA CENDRÉ.

Tricholoma cinerascens Bull.

Chapeau convexe-plan, blanc ou grisâtre, à marge sinueuse, striée, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanches, rousses ou jaunes, larges, libres, ondulées, arrondies.

Pédicule glabre, de même couleur que le chapeau, plein, élastique, long de 5 à 8 centimètres. Odeur d'anis.

Espèce assez commune dans les bois, en été et surtout en automne

TRICHOLOMA NU.

Tricholoma nudum Bull.

Chapeau d'abord voûté, ensuite plan, puis déprimé, violet grisâtre, rouge-brun ou brunâtre, à bord mince, nu, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles d'abord violettes ou rouge-brunâtre, étroites, arrondies et décurrentes.

Pédicule plein, égal ou renflé à la base, violacé ou gris-bleuâtre, élastique, farineux au sommet, long de 3 à 6 centimètres.

Ce champignon a une odeur agréable, sa chair est souvent teintée de violet, et on peut le classer parmi les espèces comestibles, quoiqu'il soit un peu acidulé.

Cette espèce croît au printemps, en été et en automne, dans les bois, préférablement dans le voisinage des vieilles souches.

CLITOCYBE Fr.

Champignons à chapeau charnu convexe-plan ou plus ou moins déprimé, à marge repliée ou enroulée dans le premier âge.

Lamelles sèches, adnées ou décurrentes, atténuées, non échancrées. Spores blanches ou blanchâtres. Espèces terrestres.

I. Chapeau ne changeant presque pas de couleur par la dessiccation.

CLITOCYBE NÉBULEUX.

Clitocybe nebularis Batsch., *Agaricus pileolarius* Bull.

Chapeau convexe-plan, blanchâtre ou gris, à chair molle, à marge nue, large de 5 à 12 centimètres.

Lamelles blanchâtres, arquées, presque décurrentes.

Pédicule plein, spongieux, élastique, fibrilleux, atténué au sommet, renflé à la base, de couleur blanchâtre, de 4 à 7 centimètres de longueur.

Ce champignon a une odeur de fleur d'oranger, une saveur agréable; cependant l'accident arrivé au docteur Cordier, mycologue distingué, qui l'avait expérimenté sur lui-même, nous force à le reléguer parmi les espèces au moins suspectes.

Cette espèce croît en été et en automne, dans les bois, les endroits herbeux et sablonneux, très souvent sur les feuilles en décomposition.

CLITOCYBE OREILLETTE.

Clitocybe auricula DC. — Patois : *Couderlou.*

Chapeau d'abord hémisphérique, puis plan, à marge roulée en dessous, lisse, gris ou fauve, large de 4 à 6 centimètres.

Lamelles blanchâtres, arquées, décurrentes.

Pédicule blanc ou blanchâtre, plein, court, lisse, ordinairement atténué à la base.

L'odeur de farine et la saveur douce de cette espèce annoncent un champignon comestible.

L'oreillette est commune, à l'automne, sur les gazons et dans les clairières des bois.

CLITOCYBE DES JARDINS.

Clitocybe hortensis Pers.

Chapeau convexe-plan, luisant, roux ou fuligineux, large de 5 à 6 centimètres.

Lamelles blanches dans le premier âge, violacées ou rosées dans la vieillesse, entières, sinuées, décurrentes par une dent fine.

Pédicule creux, blanchâtre à la partie supérieure, roux dans le bas, long de 4 à 7 centimètres.

Cette espèce vient en touffes partant d'une même base, et se rencontre assez souvent dans les jardins et sur le bord des chemins, pendant l'été et l'automne.

CLITOCYBE EN ENTONNOIR.

Clitocybe infundibuliformis Schæff.

Chapeau mince, assez mou, mamelonné, puis largement ouvert en entonnoir, jaune, rouge-brun ou cannelle, se décolorant à la fin, large de 5 à 6 centimètres.

Lamelles blanches, peu distantes, très décurrentes.

Pédicule de même couleur que le chapeau, plein, élargi à la base, long de 3 à 8 centimètres.

On trouve cette espèce sur les feuilles mortes et dans les mousses des bois humides. Elle croît pendant l'été et l'automne.

CLITOCYBE DES BRUYÈRES.

Clitocybe ericetorum Bull.

Chapeau plan ou légèrement concave, blanc, roux en vieillissant, large de 3 à 4 centimètres.

Lamelles blanches, larges, légèrement décurrentes, réunies par des veines.

Pédicule blanc, blanchâtre ou grisâtre, plein, atténué, long de 2 à 5 centimètres.

Espèce comestible qui ressemble beaucoup à l'*Hygrophorus niveus* de Fries. Elle croît dans friches et dans les bruyères, à la fin de l'été et en automne.

II. Chapeau changeant très facilement de couleur.

CLITOCYBE LAQUÉ.

Clitocybe laccata Scop.

Chapeau de couleurs différentes, d'abord convexe, puis déprimé au centre, à marge ordinairement lobée, d'abord lisse, puis plus ou moins pruineux ou squameux, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles de couleurs vives, épaisses, saupoudrées de blanc par les spores.

Pédicule plein, quelquefois creux, plus ou moins coriace, long de 5 à 10 centimètres.

Ce champignon croît abondamment à l'automne sur la terre humide des bois. Comestible.

COLLYBIA.

Champignons à chapeau peu charnu, à marge primitivement enroulée. Lamelles libres, rarement un peu adnées. Pédicule fistuleux, radicant, plus ou moins cartilagineux. Spores oblongues, blanches ou blanchâtres. Espèces épiphytes.

I. Pédicule sillonné ou strié fibrilleux.

COLLYBIA SOCIAL.

Collybia tabescens Scop., *Agaricus socialis* DC. — Patois : *Garrigado*, *Cassénado*.

Chapeau charnu, fauve ou roux, squamuleux au centre, à marge enroulée, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles roussâtres, devenant ferrugineuses en vieillissant, décurrentes.

Pédicule plein, puis creux, égal, plus pâle que le chapeau ; mais noir ou roux à la base, long de 5 à 10 centimètres.

Quoique un peu coriace, cette espèce est comestible ; mais il est préférable de ne faire usage que du chapeau.

Ce champignon est très commun à la fin de l'été et à l'automne. Il croît en touffes sur les vieilles souches, principalement sur celles de chêne.

COLLYBIA A PIED-FU.

Collybia fusipes Bull.

Chapeau globuleux-convexe, puis étalé et bosselé, à marge sinueuse, rouge-brunâtre, brun ou jaunâtre, large de 3 à 10 centimètres.

Lamelles blanches ou rosées, légèrement tachetées, larges, d'abord circulairement adhérentes, puis libres.

Pédicule fusiforme, sillonné, d'abord plein, puis creux, rouge-brun ou brunâtre, principalement vers la base, long de 6 à 12 centimètres.

Cette espèce croît en touffes pendant l'été et l'automne, et on la trouve abondamment sur les troncs des chênes, des saules et des peupliers. Comestible.

COLLYBIA DU CHÊNE VERT.

Collybia ilicina DC. — Patois : *Garrigado, Cassénado.*

Chapeau globuleux-convexe, puis plan, bosselé, à marge sinueuse, glabre, jaunâtre ou rouge sale, large de 3 à 8 centimètres.

Lamelles ferrugineuses, circulairement adnées, puis libres.

Pédicule strié, fusiforme, brun ou noirâtre vers la base, long de 6 à 12 centimètres.

Cette espèce diffère surtout de la précédente par ses lamelles ferrugineuses. Comme elle, on la trouve en été et en automne sur les troncs d'arbres, principalement sur ceux de chêne. Comestible.

COLLYBIA ENRACINÉ.

Collybia radicata Relh.

Chapeau d'abord convexe, puis plan, bosselé, brunâtre, grisâtre, olivâtre ou jaune, blanchissant à la fin, large de 4 à 12 centimètres.

Lamelles adhérentes, assez distantes, blanches ou blanchâtres.

Pédicule plein, de même couleur que le chapeau, sillonné, long de 7 à 14 centimètres.

On trouve cette espèce en été et en automne, au pied des vieux troncs.

COLLYBIA A PÉDICULE LONG.

Collybia longipes Bull., *Agaricus pudens* Pers.

Chapeau conique-étalé, bosselé, brun, fauve ou roux plus ou moins foncé, large de 5 à 7 centimètres.

Lamelles blanches, larges à la base, distantes.

Pédicule long de 5 à 12 centimètres, fibreux, presque tordu, jaune-brun ou brun doré.

Espèce comestible qui croît à l'automne dans les bois couverts, dans le voisinage des vieilles souches.

II. Pédicule nu, glabre et lisse dans la partie supérieure.

COLLYBIA DES COLLINES.

Collybia collina Scop., *Agaricus arundinaceus* Bull.

Chapeau d'abord campanulé, puis étalé, blanc-jaunâtre, mamelonné, glabre, visqueux en temps humide, satiné en temps sec, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles blanches, libres, ventrues, rétrécies aux deux extrémités.

Pédicule fistuleux, de grosseur uniforme, blanc dans le haut et roux à la base, long de 5 à 10 centimètres.

Cette espèce croît, pendant l'été et l'automne, surtout dans les pâturages des collines. Comestible.

COLLYBIA DRYOPHILE.

Collybia dryophila Bull.

Chapeau convexe, puis plan, mamelonné ou presque déprimé au centre, rougeâtre, brunâtre, jaunâtre ou blanchâtre, large de 4 à 5 centimètres.

Lamelles blanches ou jaunâtres, serrées, presque libres, décurrentes par une dent.

Pédicule fistuleux, lisse, blanc, jaunâtre, roux ou rouge-brun, long de 4 à 8 centimètres.

Cette espèce peut être classée parmi les espèces comestibles, quoique quelques auteurs n'aient pas osé se prononcer sur ses qualités alimentaires. Elle croît pendant l'été et l'automne.

COLLYBIA AQUEUX.

Collybia aquosa Bull.

Chapeau mince, plan ou presque concave, aqueux, jaune d'ocre, puis blanchâtre, à marge striée, large de 1 à 3 centimètres.

Lamelles blanches ou pâles, libres, arrondies. Pédicule nu, plein, rougeâtre ou jaunâtre, terminé par des racines, long de 3 à 5 centimètres.

Ce Collybia croît, au printemps et à l'automne, dans les bois, les bosquets, les pâturages, et surtout parmi les mousses humides.

MYCÈNE. MYCENA Fr.

Champignons à chapeau campanulé, légèrement ombiliqué, à marge plus ou moins striée, primitivement appliqué contre le pédicule. Lamelles non décurrentes. Pédicule cartilagineux. Spores blanches ou blanchâtres. Espèces epiphytes ou radicantes.

Mycena pura Pers.

Chapeau peu charnu, convexe ou campanulé, ensuite étalé, à marge striée, ordinairement rose, blanchâtre, grisâtre ou violacé, large de 2 à 5 centimètres.

Lamelles blanchâtres, très larges, veinées, fortement sinuées, peu nombreuses.

Pédicule grêle, cylindrique, blanchâtre, laineux à la base, longde 6 à 10 centimètres.

Ce champignon est très commun pendant l'été et l'automne. Il croît dans tous les bois, parmi les feuilles en décomposition et les mousses.

MYCÈNE EN CASQUE.

Mycena galericulata Scop.

Chapeau gris ou brun, d'abord conique-campanulé, puis étalé, strié, mamelonné, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis jaune cendré ou jaune ocracé, adnées, décurrentes par une dent.

Pédicule pâle, grêle, fistuleux, terminé par une racine oblique, long de 3 à 5 centimètres.

Ce champignon n'est point vénéneux ; mais il a une odeur désagréable qui le fait rejeter. Il croît en groupes, à l'automne et pendant l'hiver.

MYCÈNE D'HIVER.

Mycena hyemalis Osbeck.

Chapeau campanulé, indistinctement ombiliqué, de couleur claire, ordinairement gris cendré, rosé ou blanchâtre, large de 5 à 8 millimètres.

Lamelles blanchâtres et linéaires.

Pédicule grisatre, long de 1 à 2 centimètres.

Cette petite espèce croît sur les branches mortes depuis l'automne jusqu'au printemps.

MYCÈNE VULGAIRE.

Mycena vulgaris Pers.

Chapeau visqueux, d'abord convexe, puis déprimé, fauve, brun ou gris cendré, large de 4 à 10 centimètres.

Lamelles blanches, minces, légèrement décurrentes.

Pédicule blanchâtre ou grisâtre, filiforme et radicant, long de 2 à 6 centimètres.

Cette espèce croît à l'automne parmi les feuilles en décomposition, dans les bois et les bosquets.

OMPHALIE. OMPHALIA Fr.

Champignons à chapeau presque membraneux, ombiliqué ou infundibuliforme. Lamelles décurrentes, non dentées. Pédicule cartilagineux.

Spores blanches ou blanchâtres. Espèces terrestres.

OMPHALIE OMBILIQUÉE.

Omphalia umbilicata Schæff.

Chapeau d'abord ombiliqué, puis infundibuliforme, couleur de plomb, roux ou blanchâtre, plus foncé au centre; par un temps sec, glabre, lisse; large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles blanchâtres, longuement décurrentes.

Pédicule blanchâtre, muni au sommet de stries soyeuses, long de 2 à 4 centimètres.

On rencontre cette espèce à la fin de l'été et à l'automne dans les bois et les bosquets.

OMPHALIE FAUX-ANDROSACE.

Omphalia pseudo-androsacea Bull.

Chapeau convexe, ombiliqué ou infundibuliforme, blanchâtre ou grisâtre, lisse, strié, à marge crénélée, large d'environ 1 centimètre.

Lamelles blanchâtres ou grisâtres, libres, ventrues, décurrentes.

Pédicule blanchâtre, grêle, long de 2 à 3 centimètres.

Espèce assez commune, en été et en automne, dans les bois et parmi les mousses.

PLEUROTE. PLEUROTUS Fr.

Champignons à chapeau charnu ou membraneux, convexe ou concave. Lamelles inegales, décurrentes. Pédicule excentrique, latéral, très court ou nul.

Spores blanches ou blanchâtres. Espèces ordinairement conchiformes et épiphytes.

I. Pédicule nul ou très court. Lamelles convergeant vers un point excentrique.

PLEUROTE STRIÉ.

Pleurotus striatus Fr., *Agaricus membranaceus* Scop.

Espèce très petite, à chapeau en forme du cupule, très mince, cendré; à lamelles peu nombreuses, blanchâtres ou grisâtres.

Ce petit champignon n'atteint guère que 5 à 6 millimètres de dimension. On le trouve, à l'automne, sur les branches tombées des arbres.

II. Pédicule ordinairement excentrique ou latéral. Lamelles peu ou point décurrentes.

Pleurotus ulmarius Bull. — Patois : *Camparol d'oulmé.*

Chapeau à chair dure, glabre, humide, jaunâtre ou grisâtre, de 5

à 12 centimètres de largeur. Lamelles blanchâtres, émarginées, adhérentes.

Pédicule blanc, renflé à la base, long de 2 à 3 centimètres.

Cette espèce croît en groupes, à la fin de l'été et à l'automne, sur les troncs d'arbres morts ou languissants, principalement sur ceux de l'orme. Comestible.

III. Pédicule excentrique ou latéral. Lamelles longuement décurrentes.

PLEUROTE DU PANICAUT. OREILLE DE CHARDON.

Pleurotus eryngii DC. — Patois : *Couderlo*, *Panicaüt*.

Chapeau à chair ferme, d'abord presque arrondi, puis plan ou déprimé, glabre, à marge roulée en dessous, roux ou jaunâtre, large de 4 à 10 centimètres.

Lamelles blanches ou teintées d'incarnat, décurrentes.

Pédicule plein, rarement central, blanchâtre, atténué et soyeux à la base, long de 5 à 10 centimètres.

Cette espèce croît en groupes, pendant l'automne, sur les racines mortes du Panicaut ou chardon Rolland. Comestible.

PLEUROTE DU SAULE.

Pleurotus salignus Pers., *Agaricus sambucinus* Gat.

Chapeau brun, noirâtre ou jaunâtre, charnu, spongieux, lisse, large de 8 à 15 centimètres.

Lamelles blanchâtres ou brunes, décurrentes.

Pédicule ferme, blanc ou jaunâtre, courbé, recouvert de filaments blanchâtres, long de 5 à 10 centimètres.

Champignon comestible. Cette espèce croît, en automne et pendant l'hiver, sur les troncs d'arbres, principalement sur les saules et le sureau noir.

PLEUROTE OSTRACÉ.

Pleurotus ostreatus Jacq.

Chapeau brun ou noirâtre, devenant jaune en vieillissant, oblique, charnu, mou, à marge lacérée, conchiforme, large de 4 à 10 centimètres.

Lamelles blanchâtres ou jaunâtres, souvent anastomosées dans la jeunesse.

Pédicule court ou nul, blanchâtre, couvert de poils rudes à la base.

Cette espèce croît sur les arbres, en automne et pendant l'hiver. On trouve quelquefois la variété *glandulosus,* remarquable par de petites houppes glanduliformes qui se trouvent sur les lamelles. Comestible.

PLUTEUS Fr.

Champignons à chapeau distinct du pédicule, lequel est charnu fibreux. Lamelles libres, arrondies à la base. Spores roses ou rougeâtres. Espèces épiphytes.

PLUTEUS COULEUR DE CERF.

Pluteus cervinus Schæff., *Agaricus pluteus* Pers.

Chapeau d'abord campanulé, puis étalé, glabre, lisse, devenant filamenteux ou écailleux, blanchâtre, grisâtre, brunâtre ou couleur de suie, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanches, puis teintées de rose ou de rouge saumon, libres, larges.

Pédicule blanchâtre, couvert de filaments noirâtres, long de 5 à 10 centimètres.

On trouve ce champignon, au printemps et à l'automne, sur les branches et les troncs pourris des arbres. Suspect.

ENTOLOME, ENTOLOMA Fr.

Champignons à chapeau non distinct du pédicule, lequel est charnu fibreux. Lamelles annexées au pédicule par une sinuosité.

Spores polygonales, roses ou rougeâtres. Espèces terrestres.

ENTOLOME SOYEUX.

Entoloma sericellum Fr., *Agaricus inodorus* Bull.

Chapeau d'abord voûté, puis étalé, blanc ou grisâtre, soyeux, écailleux, à bords infléchis, large de 1 à 3 centimètres.

Lamelles grisâtres ou couleur de chair, sinuées.

Pédicule blanc ou jaunâtre, d'abord pulvérulent, puis lisse, fragile, long de 2 à 3 centimètres.

Espèce commune, en automne, dans les prairies.

ENTOLOME BLEU-GRISATRE.

Entoloma griseocyaneus Fr.

Chapeau campanulé, puis voûté, gris ou violacé, squameux, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis carnées, légèrement adnées, ventrues.

Pédicule blanchâtre, fistuleux, devenant bleuâtre, long de 2 à 5 centimètres.

Cette espèce croît, pendant l'été et l'automne, dans les pâturages des lieux élevés. Suspecte.

CLITOPILE. CLITOPILUS Fr.

Champignons à chapeau plus ou moins ombiliqué ou déprimé, se continuant avec un pédicule charnu ou fibreux. Lamelles plus ou moins décurrentes. Spores roses ou rougeâtres. Espèces terrestres.

CLITOPILE MOUSSERON.

Clitopilus prunulus Scop. — Patois : *Moussaïrigo*.

Chapeau légèrement voûté, blanchâtre ou gris-blanchâtre, presque glacé, à marge enroulée et farineuse, large de 3 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, puis carnées, minces, décurrentes.

Pédicule blanc ou blanchâtre, épais, nu, strié, renflé à la base, long de 3 à 5 centimètres.

Ce mousseron croît, au printemps et en automne, dans les pâturages et les bois. Comestible.

CLITOPILE ORCELLE.

Clitopilus orcella Bull.

Chapeau voûté, puis étalé ou déprimé, blanc, jaunâtre ou grisâtre, visqueux en temps humide, glacé, à bords enroulés dans le premier âge, large de 3 à 8 centimètres.

Lamelles blanchâtres, jaunâtres ou couleur chair, très décurrentes.

Pédicule blanc, devenant creux, floconneux, renflé aux extrémités, très variable en longueur.

Cette espèce comestible est très recherchée. Elle croît au printemps et à l'automne dans les prairies et dans les bois, sur la terre ou sur les vieux troncs, particulièrement dans les endroits exposés au sud.

NOLANÉE. NOLANEA Fr.

Champignons à chapeau campanulé, non distinct d'un pédicule cartilagineux, à marge droite primitivement appliquée contre le pédicule. Lamelles adnées, libres ou presque libres, non décurrentes. Spores roses ou rougeâtres.

NOLANÉE DES PATURAGES.

Nolanea pascuus Schœff.

Chapeau d'abord campanulé, puis étalé, presque ombiliqué, glabre, strié, soyeux, luisant, gris, brun, noirâtre ou jaunâtre, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles jaunâtres ou grisâtres, effilées en arrière, presque libres, ventrues.

Pédicule grisâtre ou brunâtre, quelquefois jaunâtre, strié, filamenteux, soyeux, large de 3 à 7 centimètres.

Cette espèce est fragile et aqueuse. On la trouve souvent à la fin de l'été et à l'automne dans les pâturages et dans les bois.

CLAUDOPE. CLAUDOPUS Fr.

Champignons à chapeau excentrique, latéral ou résupiné. Spores rougeâtres. Espèces lignicoles, épiphytes, rarement terrestres.

CLAUDOPE VARIABLE.

Claudopus variabilis Pers.

Chapeau blanc, tomenteux, retourné, puis renversé, large de 2 centimètres environ.

Lamelles en rayons, blanchâtres, puis rousses ou rougeâtres, larges, distantes.

Pédicule très court, tordu ou courbé.

Ce champignon croît pendant toute l'année. On le trouve sur les vieux troncs et les branches tombées des arbres.

PHOLIOTE. PHOLIOTA Fr.

Champignons prenant naissance sur les Mousses. Voile laissant un collier sur le pédicule. Spores ferrugineuses, purpurines ou brun-jaunâtre.

PHOLIOTE RADIQUEUSE.

Pholiota radicosa Bull.

Chapeau d'abord ovoïde, puis étalé, légèrement mamelonné, glabre, lisse, jaunâtre ou blanchâtre, large de 6 à 12 centimètres.

Lamelles pâles, puis rouges-brunâtres, libres, ventrues.

Pédicule radiciforme, farineux, blanchâtre, long de 5 à 12 centimètres. Collier blanc, membraneux, formé d'écailles concentriques et filamenteuses.

Cette espèce a une odeur d'amande amère très agréable; mais ses qualités alimentaires ne sont pas parfaitement connues. On la rencontre, en été et en automne, dans les bois et dans les bosquets, principalement dans le voisinage des vieilles souches.

PHOLIOTE CYLINDRACÉE.

Pholiota cylindracea DC. — Patois : *Piboulado.*

Chapeau convexe, souvent irrégulier, à marge repliée en dessous, blanchâtre ou roux, plus foncé au centre, large de 5 à 8 centimètres.

Lamelles blanchâtres ou ferrugineuses, adhérentes.

Pédicule plein, cylindrique, quelquefois courbé, farineux au sommet, squamuleux, long de 5 à 10 centimètres. Espèce comestible.

Cette espèce croît en touffes à l'automne; on la trouve ordinairement sur les vieux troncs du peuplier et du saule.

PHOLIOTE DESTRUCTRICE.

Pholiota destruens Brondeau, *Agaricus populneus* Pers.

Chapeau convexe-plan, jaune ou jaunâtre, chargé de squames brunes, large de 6 à 10 centimètres.

Lamelles larges, d'abord jaunes, puis ferrugineuses.

Pédicule plein, courbé, presque bulbeux, de même couleur que le chapeau, long de 5 à 8 millimètres.

Cette Pholiote croît, à l'automne, sur les peupliers.

INOCYBE Fr.

Champignons à chapeau sec, fibrilleux et soyeux.

Lamelles décolorantes, plus ou moins sinuées à la base.

Pédicule charnu.

Voile fibrilleux plus ou moins apparent. Spores brunes.

INOCYBE A ODEUR DE SUREAU.

Inocybe sambucinus Fr.

Chapeau peu charnu, convexe, puis étalé à la fin, fibrilleux, blanc ou jaunâtre, soyeux, large de 2 à 5 centimètres.

Lamelles blanchâtres, ventrues, libres.

Pédicule plein, blanc, strié, pruineux au sommet, long de 4 à 6 centimètres.

Cette espèce a une odeur de sureau très prononcée. On la trouve quelquefois, en été et en automne, sur les gazons et sous les arbres résineux. Elle est généralement regardée comme vénéneuse.

FLAMMULE. FLAMMULA Fr.

Champignons à chapeau charnu. Lamelles décurrentes ou adnées au pédicule, lequel est charnu-fibreux Voile filamenteux, indistinct. Spores ferrugineuses ou brunes. Espèces lignicoles ou terrestres.

FLAMMULE DE L'AUNE.

Flammula alnicola Fr., *Agaricus amarus* Bull., *Agaricus lateritius* Schœff.

Chapeau voûté, puis étalé, glabre, lisse, humide, jaune-fauve ou ferrugineux, souvent teinté de vert, large de 4 à 6 centimètres.

Lamelles jaunâtres, ferrugineuses en vieillissant, larges, arrondies, adhérentes.

Pédicule plein, puis creux, fibrilleux, de même couleur que les lamelles, long de 5 à 10 centimètres. Collier jaune, persistant.

La chair de ce champignon est jaune et amère.

Cette espèce croît, à l'automne, en touffes de 7 à 8 individus; elle est très commune dans les bois et dans les bosquets, sur les troncs et sur les souches pourrissantes. Vénéneuse.

FLAMMULE GYMNOPODE.

Flammula gymnopodius Bull. — Patois : *Garrigado*, *Cassénado*.

Chapeau campanulé-convexe, brun de rouille, squameux, à marge fendillée, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles brun de rouille, très décurrentes, arquées.

Pédicule plein, atténué, de même couleur que le chapeau, long de 8 à 15 centimètres.

Cette espèce est souvent confondue avec le Collybia social. On la trouve, à l'automne, en touffes de 15 à 30 individus, sur les vieilles souches des arbres. Comestible.

FLAMMULE PULVÉRULENTE.

Flammula conissans Fr., *Agaricus pulverulentus* Bull.

Chapeau convexe-campanulé, ensuite mamelonné et étalé, glabre, d'un jaune pâle, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles d'un gris cendré, puis jaunâtres, adhérentes, décurrentes par une dent.

Pédicule creux, jaune pâle ou ferrugineux, fibrilleux, long de 8 à 15 centimètres.

Cortine blanchâtre et fugace. Espèce pulvérulente dans la vieillesse.

Ce champignon croît en groupes, à l'automne, dans les oseraies, surtout au pied du saule blanc.

TUBAIRE. TUBARIA Worth.

Champignons à chapeau presque membraneux. Lamelles plus ou moins décurrentes. Pédicule presque cartilagineux. Spores ferrugineuses.

TUBAIRE POUDREUSE.

Tubaria furfuracea Pers.

Chapeau voûté, puis étalé et déprimé, blanchâtre, grisâtre ou ocracé, à marge soyeuse, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles jaunâtres, puis ferrugineuses, plus ou moins décurrentes.

Pédicule canaliculé, argilleux-floconneux, floconneux et blanc à la base, dur, long de 2 à 5 centimètres.

Cette Tubaire croît, à l'automne, sur le terreau, les morceaux de bois et parmi les feuilles, dans les bois.

CRÉPIDOTE. CREPIDOTUS Fr.

Champignons à chapeau excentrique, latéral ou résupiné. Spores ferrugineuses. Espèces lignicoles ou épiphytes.

CRÉPIDOTE MOLLE.

Crepidotus mollis Schœff.

Chapeau presque sessile, charnu-gélatineux, mou, flasque, nu, lobé-ondulé, ordinairement étalé, blanchâtre, puis jaunâtre, large de 2 à 6 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis d'un brun-cannelle, décurrentes et linéaires.

Pédicule nul ou très court.

Cette espèce croît, pendant l'été et l'automne, sur les vieilles tiges et sur les troncs pourrissants.

CRÉPIDOTE PALMÉE.

Crepidotus palmatus Bull.

Chapeau voûté, puis étalé, lisse, ferrugineux ou jaune-d'ocre, de forme irrégulière, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles de même couleur que le chapeau, ventrues.

Pédicule blanc, glabre, excentrique ou latéral, ne dépassant guère 5 centimètres de longueur.

Cette espèce croît, en été et en automne, sur les arbres vivants ou morts.

PSALLIOTE. PSALLIOTA Fr.

Champignons à chapeau plus ou moins charnu.

Lamelles libres et arrondies. Hyméniphore distinct du pédicule. Voile annulaire. Spores brun-pourpre.

PSALLIOTE CHAMPÊTRE.

Psalliota campestris L., *Agaricus edulis* Bull. — Patois : *Pradélet, Caberlas.*

Chapeau d'abord globuleux, puis convexe, sec, écailleux, blanc ou roux-clair, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis roses, ensuite brunes ou noirâtres, déliquescentes.

Pédicule plein, blanc, plus ou moins squameux, long de 3 à 8 centimètres. Collier blanc, plus ou moins lacéré.

Cette espèce offre deux formes communes dans notre département.

La forme *praticola* Witt. a le chapeau brun, squamuleux, et

la forme *sylvicola* Witt. a le chapeau d'abord blanchâtre, puis roussâtre, luisant, gercé dans la vieillesse, et les lamelles sont lilas, brunâtres à la fin.

Ce champignon est recherché dans toute l'Europe pour ses qualités essentiellement alimentaires. Il croît, en été et en automne, dans les prairies, sur le bord des routes et dans les clairières des bois.

PSALLIOTE DES CHAMPS, ROUGETTO, BOULE-DE-NEIGE.

Psalliota arvensis Schœff.

Chapeau arrondi-campanulé, puis plan, soyeux, blanchâtre ou teinté de jaune, large de 3 à 6 centimètres.

Lamelles blanchâtres, rougeâtres, puis brunes, libres et ventrues.

Pédicule blanchâtre, creux, floconneux à l'intérieur, long de 3 à 10 centimètres. Collier double, l'extérieur lacinié.

Cette espèce croît, à l'automne, sur les gazons, dans les friches, les jardins et dans les clairières des bois. Comestible.

PSALLIOTE DES BOIS.

Psalliota sylvatica Schœff.

Chapeau d'abord campanulé, puis étalé, légèrement bombé, au moins dans le premier âge, blanchâtre ou jaunâtre, couvert de squames brunâtres, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles d'abord rougeâtres, puis brunâtres, libres et ventrues.

Pédicule creux, blanchâtre, fibrilleux au-dessous du collier, renflé à la base, long de 6 à 12 centimètres. Collier blanc, simple, souvent fugace.

Cette espèce croît, à l'automne, dans les endroits découverts des bois. Suspecte.

STROPHARIA Fr.

Champignons à chapeau plus ou moins charnu. Lamelles plus ou moins adhérentes. Hyméniphore non distinct du pédicule. Collier de forme variable. Spores noir pourpré ou brunes.

STROPHARIA ÆRUGINEUSE.

Stropharia æruginosa Schœff.

Chapeau convexe-plan, presque bombé, blanchâtre ou verdâtre, couvert d'une viscosité qui disparaît avec l'âge, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles adhérentes d'un brun-pourpre.

Pédicule blanc, bleuâtre ou verdâtre, fibrilleux ou écailleux sous le collier, long de 5 à 7 centimètres. Collier plus ou moins persistant.

Ce champignon croît, en été et en automne, dans les pâturages, les broussailles, sur les chemins et sur les troncs d'arbres. Vénéneux.

STROPHARIA SEMI-GLOBULEUSE.

Stropharia semiglobata Batsch.

Chapeau hémisphérique jaune pâle, lisse, visqueux, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles larges, adnées, d'un gris brumeux ou noirâtres.

Pédicule grêle, canaliculé, visqueux, épaissi à la base, jaunâtre, long de 5 à 8 centimètres. Collier annuliforme.

Cette espèce croît, en été et en automne, sur les fumiers et dans les pâturages.

STROPHARIA STERCORAIRE.

Stropharia stercoraria Fr.

Chapeau d'abord hémisphérique, puis étalé, jaune ou gris-jaunâtre, légérement visqueux en temps humide, luisant à l'état sec, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles d'abord blanches, puis olivâtres, brunâtres ou noirâtres, adhérentes.

Pédicule jaune ou jaunâtre, presque visqueux, moëlleux à l'intérieur, long de 2 à 4 centimètres. Collier annuliforme.

Cette *Stropharia* croît, pendant l'été et l'automne, sur les fumiers et dans les endroits boisés.

HYPHOLOMA Fr.

Champignons à chapeau charnu. Lamelles adnées ou sinuées. Pédicule orné d'une cortine aranéeuse, fugace. Spores d'un pourpre noir. Espèces cespiteuses, lignicoles.

HYPHOLOMA VELOUTÉ.

Hypholoma velutinum Pers.

Chapeau d'abord campanulé, puis étalé, ombiliqué, jaunâtre ou brun-jaunâtre, filamenteux, plus tard nu et lisse, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles d'abord adhérentes, puis libres, brunâtres, ensuite d'un brun-châtain ponctué de noir.

Pédicule cylindrique, creux, fibrilleux-soyeux, couleur d'argile, long de 5 à 10 centimètres. Voile laineux, retenu au bord du chapeau Chair jaunâtre.

Cette espèce croît, en été et en automne, sur les terres incultes.

HYPHOLOMA FASCICULÉ.

Hypholoma fasciculare Huds.

Chapeau d'abord arrondi, puis convexe, jaune, roux ou ocracé, plus foncé au centre, large de 3 à 6 centimètres.

Lamelles jaunes ou ocracées, devenant verdâtres, linéaires et adnées.

Pédicule jaune, fistuleux, déformé, légèrement renflé à la base, long de 3 à 7 centimètres.

Ce champignon croît à la fin de l'été et pendant l'automne. On le trouve en touffes serrées sur les vieilles souches. La chair de cette espèce est jaune. Sa saveur amère fait qu'on ne l'utilise point comme aliment. Espèce suspecte.

PSILOCYBE Fr.

Champignons à chapeau presque membraneux, à marge d'abord incurvée. Lamelles non liquescentes. Pédicule presque cartilagineux. Spores brunes ou d'un noir pourpré. Espèces terrestres.

PSILOCYBE PENCHÉ.

Psilocybe cernuus Wahl.

Chapeau campanulé, puis étalé, glabre, humide, blanc, pâle ou livide, large d'environ 1 centimètre.

Lamelles blanchâtres ou brunâtres, adnées, libres, ventrues.

Pédicule blanc, fistuleux, farineux, long de 4 à 5 centimètres.

Cette espèce croît en touffes, en été et en automne, sur les gazons et sur les feuilles pourries, dans les bois.

PSILOCYBE DE LA FENAISON.

Psilocybe fœnisecii Pers.

Chapeau gris ou brun, pâlissant, campanulé, puis étalé, glabre, large d'environ 2 centimètres.

Lamelles livides, puis brunes, devenant noirâtres, ventrues.

Pédicule roux pâle, fistuleux, nu, long de 3 à 5 centimètres.

Cette espèce croît, à l'automne, dans les prairies.

PSATHYRE, PSATHYRA Fr.

Champignons à chapeau presque membraneux, à marge droite. Lamelles non liquescentes. Pédicule fistuleux, fragile. Spores brunes ou noir-pourpré.

PSATHYRE A TÊTE CONIQUE.

Psathyra conopileus Fr.

Chapeau conique-campanulé, lisse, glabre, brunâtre, grisâtre ou blanchâtre, large d'environ 1 cent. 1/2.

Lamelles blanchâtres ou brunes, ventrues.

Pédicule blanc argenté, lisse, fistuleux, long de 4 à 12 centimètres.

Cette espèce solitaire croît, à l'automne, dans les prés et dans les jardins.

PANŒOLUS Fr.

Champignons à chapeau peu charnu, à marge dépassant les lamelles, lesquelles sont tâchetées. Spores noires.

I. — Chapeau visqueux.

PANŒOLUS CILIÉ.

Panœolus separatus L., *Agaricus ciliaris* Bolt.

Chapeau blanchâtre ou couleur d'argile, campanulé, visqueux, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles adnées, d'un gris noirâtre.

Pédicule blanc, luisant, épais, long de 5 à 10 centimètres.

Cette espèce est commune sur les fumiers, au printemps et à l'automne

PANŒOLUS FIMIPUTRIDE.

Panœolus fimiputris Bull.

Chapeau conique, puis campanulé, bleuâtre ou cendré brunâtre, lisse, visqueux, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles adnées, noirâtres ou couleur de plomb.

Pédicule fistuleux, gris pâle, avec une zone annulaire, long de 4 à 8 centimètres.

Ce champignon est commun, au printemps et à l'automne, sur le fumier et sur le terreau des jardins.

II. — Chapeau hygraphane, plus ou moins floconneux ou soyeux en temps sec.

PANŒOLUS SPHINCTRINUS Fr.

Chapeau campanulé, pâle ou gris jaunâtre, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles adnées, cendrées ou noirâtres, maculées.

Pédicule d'un roux pâle, long de 4 à 7 centimètres.

Cette espèce croît, en été et en automne, sur le fumier, principalement sur la bouse de vache.

III. — Chapeau sec.

PANŒOLUS CAMPANULÉ.

Panœolus campanulatus L.

Chapeau campanulé, puis convexe, sec, lisse, brillant, brun, rouge-brun ou noirâtre, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles adnées, grises, panachées de noir.

Pédicule fistuleux, roux ou rouge brunâtre, poudré de noir, long de 3 à 6 centimètres.

Cette espèce croît, en été et en automne, sur le fumier et sur le terreau.

PANŒOLUS PAPILIONACÉ.

Panœolus papilionaceus Bull.

Chapeau hémisphérique, grisâtre ou rouge noirâtre, écailleux, déchiré, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles adnées, cendrées, maculées de noir.

Pédicule blanchâtre ou blanc, farineux vers le haut, long de 6 à 9 centimètres.

Espèce commune, solitaire ou groupée. Elle est presque toute l'année sur le fumier et sur le terreau des jardins.

PSATHYRELLA Fr.

Champignons à chapeau membraneux, à marge droite et ne dépassant pas les lamelles, lesquelles sont unicolores. Spores noires.

I. — Pédicule rigide, glabre.

PSATHYRELLA DEMI-NOIR.

Psathyrella subatrata Fr.

Chapeau campanulé, glabre, à marge striée, roux-brun, pâlissant, large d'environ 2 centimètres.

Lamelles adnées, d'un brun noirâtre.

Pédicule blanchâtre, fistuleux, rigide, glabre, long de 2 à 5 centimètres.

Cette espèce croît, au printemps et à l'automne, dans les jardins, dans les fossés et sur les gazons.

PSATHYRELLA HYGROPHORE.

Psathyrella hygrophora Bull.

Chapeau d'abord conique, puis campanulé et étalé, glabre, roux ou rouge brunâtre, large de 3 à 4 centimètres.

Lamelles adnées, livides, puis devenant noirâtres.

Pédicule rigide, fistulenx, très aqueux, blanc, long de 4 à 7 centimètres.

Espèce commune, pendant l'été et l'automne, sur le sol humide et dans le voisinage des fumiers.

II. — Pédicule flexueux, pruineux au sommet.

PSATHYRELLA DISSÉMINÉ.

Psathyrella disseminata Pers.

Chapeau ovale, puis campanulé, blanchâtre ou jaunâtre, devenant gris, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles adnées, d'un blanc grisâtre, puis noirâtres.

Pédicule déformé, fistuleux, blanc, long de 2 à 6 centimètres.

Cette espèce est commune, au printemps et à l'automne, dans les endroits humides, sur le bois pourri et sur les gazons ombragés.

COPRIN, COPRINUS Pers.

Champignons à chapeau charnu ou membraneux. Lamelles déliquescentes.

Pédicule fistuleux, grêle, nu ou pourvu d'un collier aranéeux ordinairement fugace. Spores noires.

Espèces à croissance très rapide et qui se résolvent en un liquide brunâtre ou noirâtre.

I. — Chapeau charnu ou membranenx, couvert d'une pellicule séparable, fendillé et retroussé à la fin.

COPRIN CHEVELU.

Coprinus cornatus Fr.

Chapeau ovoïde, puis étalé, blanchâtre, lilacé ou brunâtre, se déchirant en écailles larges, noir à la fin, large de 4 à 5 centimètres.

Lamelles linéaires, libres, blanches, puis pourpres et devenant noires.

Pédicule fistuleux, blanc, puis rose ou lilas, tuberculeux à la base, portant un anneau mobile, long de 8 à 15 centimètres.

Cette espèce croît pendant la plus grande partie de l'année et peut être regardée comme comestible dans le premier développement. Elle croît en touffes, en été et en automne, sur les décombres, sur les terrains fumés et humides et dans les prairies. Très commune.

COPRIN ATRAMENTAIRE.

Coprinus atramentarius Fr., *Agaricus atramentarius* Bull.

Chapeau d'abord ovoïde, puis campanulé, blanchâtre, grisâtre ou brunâtre, rosé au sommet, large de 5 à 7 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis brun pourpre, devenant noirâtre à la fin, libres et ventrues.

Pédicule creux, blanc, fusiforme, renflé à la base, sillonné, fibrilleux, long de 8 à 20 centimètres. Anneau fugace.

Ce *Coprin* est comestible dans le premier âge. Il croît, en été et en automne, sur le fumier, le bois pourri et dans les prairies humides.

COPRIN PIE.

Coprinus picaceus Fr.

Chapeau d'abord ovoïde, puis conique, étalé à la fin, à marge den-

ticulée, couleur de suie, parsemé d'écailles bariolées, large de 3 à 8 centimètres.

Lamelles d'un gris noir, libres, ventrues.

Pédicule blanc, glabre, fistuleux, bulbeux, long de 8 à 15 centimètres.

COPRIN FIMETAIRE.

Coprinus fimetarius L.

Chapeau d'abord claviforme ou ovoïde, puis conique-campanulé, écailleux-floconneux, promptement déchiré, gris cendré ou fauve, à bords roulés en dessus, large de 4 à 5 centimètres.

Lamelles d'un blanc rosé, devenant promptement noires, libres, ventrues, puis linéaires.

Pédicule blanc, fistuleux à la partie supérieure, à base renflée, long de 6 à 10 centimètres.

Ce *Coprin* croît pendant la plus grande partie de l'année. On le trouve principalement sur le fumier, dans le voisinage des habitations et dans les bois humides.

COPRIN BLANC DE NEIGE.

Coprinus niveus Fr.

Chapeau d'abord ovoïde, puis campanulé, étalé à la fin, à marge déchirée et enroulée en dessous, couvert de poils blancs et serrés, blanc ou rosé, devenant noir, large de 8 à 15 centimètres.

Lamelles libres, adhérentes, blanches, puis brunes, noires à la fin.

Pédicule fistuleux, floconneux, blanc ou rosé, long de 5 à 8 centimètres.

Cette espèce croît surtout au printemps, principalement sur le fumier de cheval.

COPRIN MICACÉ.

Coprinus micaceus Schœff.

Chapeau ovoïde, campanulé, puis étalé, à marge sillonnée-fendillée, jaune fauve ou couleur rouille, parsemé de granulations micacées et fugaces, large de 4 à 6 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis brunes et noirâtres, libres, adhérentes.

Pédicule fistuleux, blanchâtre et lisse, long de 7 à 12 centimètres.

Ce *Coprin* croît pendant la plus grande partie de l'année. On le trouve dans les jardins et dans les bois, sur les souches pourrissantes.

COPRIN PAPILLÉ.

Coprinus papillatus Fr.

Chapeau ovoïde-campanulé, puis étalé, brunâtre ou grisâtre, couvert de petites verrues papilliformes, large de 4 à 8 millimètres.

Lamelles d'un brun noir.

Pédicule mince et fistuleux, blanc ou blanchâtre, long d'environ 2 centimètres.

Espèce commune, à l'automne, dans les bois et dans les jardins.

COPRIN DÉLIQUESCENT.

Coprinus deliquescens Fr.

Chapeau globuleux-ovoïde, puis campanulé, largement strié, pointillé-verruqueux, roulé en dessus, gris de fumée ou brun-jaunâtre, large de 4 à 6 centimètres.

Lamelles livides, puis noires, distantes à la fin.

Pédicule blanc, glabre, long de 6 à 10 centimètres.

Espèce commune, en été et en automne, sur le bois pourri et sur les feuilles mortes.

COPRIN TOMENTEUX.

Coprinus tomentosus Fr.

Chapeau cylindrique, puis conique-effilé, strié, fendu à la fin, gris ou blanchâtre, feutré, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles brun sombre ou noirâtre, libres, linéaires.

Pédicule fistuleux, velouté, grisâtre, long de 2 à 5 centimètres.

Ce *Coprin* croît pendant l'été et l'automne. On le trouve fréquemment sur les fumiers et sur le terreau des jardins.

II.— Chapeau très mince, non couvert d'une pellicule, très fragile sillonné-plissé, s'ouvrant sur le dos des lamelles, lesquelles se réduisent à des lignes noires.

COPRIN SUB-ÉPHÉMÈRE.

Coprinus ephemeroides Fr.

Chapeau cylindrique, puis campanulé, écailleux-floconneux, livide ou grisâtre, plissé, sillonné, large de 3 à 10 millimètres.

Lamelles incolores, puis noirâtres.

Pédicule tubuleux, glabre, bulbeux à la base, portant un anneau mobile, long d'environ 2 centimètres.

Espèce très commune, venant en grand nombre, pendant l'été et l'automne, sur les fumiers et dans le voisinage des habitations.

COPRIN DOMESTIQUE.

Coprinus domesticus Fr.

Chapeau obtus, puis conique et companulé, ondulé-sillonné, gris ou fauve, couvert d'un duvet blanchâtre, large de 4 à 6 centimètres.

Lamelles blanches, puis rosées ou bleuâtres, noirâtres à la fin, libres, linéaires.

Pédicule blanc, mince, fistuleux, long de 5 à 7 centimètres.

Ce *Coprin* croît solitaire ou groupé en été et en automne. On le trouve plus communément dans les lieux habités.

COPRIN RADIÉ.

Coprinus radiatus Fr.

Chapeau cylindrique, très mince, puis étalé, radié, strié, gris ou roux, fugace, large de 3 à 10 millimètres.

Lamelles blanchâtres, puis noires, fondant très vite.

Pédicule blanc, transparent, long de 2 à 3 centimètres.

Espèce la plus fragile, qui croît presque toute l'année sur les fumiers et sur les terres fumées.

COPRIN DES FUMIERS.

Coprinus stercorarius Fr.

Chapeau ovoïde, puis companulé, strié, grisâtre ou roussâtre, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles d'abord blanchâtres, puis carnées, noirâtres à la fin, ventrues.

Pédicule blanc, pruineux, en forme de massue, puis allongé et atténué au sommet, long de 2 à 3 centimètres.

Ce *Coprin* croît pendant presque toute l'année. On le trouve en groupes, dans les jardins, sur les fumiers et sur les terreaux.

COPRIN ÉPHÉMÈRE.

Coprinus ephemerus Fr.

Chapeau ovoïde-conique, puis étalé, radié-sillonné, gris cendré, pulvérulent à la fin, large d'environ 1 centimètre.

Lamelles d'abord blanchâtres, puis brunâtres et noirâtres à la fin, linéaires.

Pédicule cylindrique, fistuleux, transparent, long de 2 à 3 centimètres.

Espèce très fugace croissant en groupes, durant presque toute l'année. Très commune sur les terreaux et sur les fumiers.

COPRIN EN ÉVENTAIL.

Coprinus plicatilis Fr.

Chapeau très fragile, ovale, cylindrique, puis campanulé, plissé-sillonné, nu, brun, puis gris cendré ou gris bleuâtre, déprimé à la fin, large d'environ 1 cent. 1/2.

Lamelles distantes, adnées, d'un gris cendré, puis noirâtres et noires.

Pédicule fistuleux, blanc ou pâle, glabre, long de 2 à 4 centimètres.

Ce *Coprin* croît solitaire ou groupé pendant l'été et l'automne. On le rencontre fréquemment dans les jardins, près des habitations et sur les chemins.

BOLBITIUS Fr.

Champignons à chapeau membraneux. Lamelles liquescentes, mais ne se résolvant pas en un suc liquide. Pédicule fistuleux. Spores brunes.

BOLBITIUS HYDROPHILE.

Bolbitius hydrophilus Fr., *Agaricus hydrophilus* Bull.

Chapeau d'abord ovale, puis campanulé-convexe ou étalé, fragile, glabre, à marge sinueuse, brun, jaunâtre, cendré ou roussâtre, pâlissant, large de 5 à 7 centimètres.

Lamelles grisâtres, puis brun-cannelle, adnées, ventrues, humides.

Pédicule fistuleux, pâle, puis ferrugineux, luisant, long de 5 à 8 centimètres. Cortine blanche et lacérée.

Ce champignon, très fragile, croît en groupes nombreux, à l'automne, sur les feuilles tombées et dans le voisinage du vieux bois.

CORTINAIRE, CORTINARIUS Fr.

Champignons orné d'un collier araneux persistant. Lamelles décolorantes, puis pulvérulentes. Spores ferrugineuses ou ocracées.

CORTINAIRE CHATAIN.

Cortinarius castaneus Fr.

Chapeau d'abord convexe, puis plan, mamelonné au centre, souvent irrégulier, fauve ou châtain, lisse, luisant, fendillé à la fin, large de 4 à 5 centimètres.

Lamelles larges, ventrues, adnées, d'un brun ferrugineux ou teintées de violet, avec le tranchant blanchâtre.

Pédicule plein, glabre, devenant creux, blanc ou brun rougeâtre, souvent teinté de violet, long de 2 à 4 centimètres.

Cette espèce croît à l'automne, solitaire ou en groupes plus ou moins considérables. On la rencontre partout, principalement sur les troncs d'arbres.

HYGROPHORE, HYGROPHORUS Fr.

Champignons à chapeau charnu, visqueux ou mouillé, à chair continue avec le pédicule.

Lamelles adnées-décurrentes, plus ou moins veinées, devenant céracées à la fin. Spores blanches. Espèces terrestres.

I. — Chapeau visqueux. Pédicule écailleux ou squameux.

HYGROPHORE BLANC D'IVOIRE.

Hygrophorus eburneus Fr.

Espèce entièrement blanche. Chapeau convexe, mamelonné, puis élargi, à bords primitivement couverts de duvet, puis nus, très visqueux, large de 3 à 4 centimètres.

Lamelles entières, décurrentes, rigides.

Pédicule d'abord plein, puis creux, gluant, ponctué-écailleux, long de 3 à 5 centimètres.

Cette espèce est très abondante, à l'automne, dans les bois de chênes et dans les bruyères. Comestible.

II. — Chapeau humide ou à peine visqueux. Pédicule lisse.

HYGROPHORE DES PRAIRIES.

Hygrophorus pratensis Fr., *Agaricus pratensis* Pers.

Chapeau d'abord voûté, puis étalé, turbiné, glabre, à disque bos-

selé, à bord mince, fauve roussâtre ou jaunâtre, quelquefois grisâtre ou blanchâtre, large de 3 à 6 centimètres.

Lamelles blanchâtres ou jaunâtres, longuement décurrentes.

Pédicule blanchâtre ou roussâtre, plein, atténué à la base, long de 2 à 4 centimètres.

Cette espèce, très variable pour sa coloration, croît en groupes, en été et en automne. Elle semble préférer les pâturages et les endroits herbeux.

HYGROPHORE VIRGINAL.

Hygrophorus virgineus Fr.

Espèce entièrement blanche. Chapeau convexe, puis aplati, obtus, moite, crevassé-duveté à l'état sec, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles épaisses et décurrentes.

Pédicule plein, lisse, aminci vers la base, long de 2 à 4 centimètres.

Espèce comestible, solitaire ou groupée, commune dans les bois et dans les bosquets, après les pluies d'été et d'automne.

HYGROPHORE DES PATURAGES.

Hygrophorus ovinus Fr.

Chapeau d'abord conique, puis étalé, bosselé, fragile, squameux et crevassé dans la vieillesse, brun ou brun-rougeâtre, large de 3 à 6 centimètres.

Lamelles larges, arquées-décurrentes, anastomosées, à tranchant mince, blanchâtres, grisâtres, rousses, quelquefois teintées d'un vert olivâtre.

Pédicule plein, luisant, glabre, blanchâtre, long de 2 à 4 centimètres.

Cette espèce a une odeur et une saveur agréables. Elle est assez commune, au printemps et à l'automne, dans les prairies et les friches herbeuses.

HYGROPHORE CÉRACÉ.

Hygrophorus ceraceus Fr.

Chapeau mince, voûté-aplati, fragile, strié, d'un jaune cire, large de 2 à 3 centimètres.

Lamelles jaunes, adnées-décurrentes, presque triangulaires.

Pédicule de même couleur que le chapeau, fistuleux, glabre, luisant, d'épaisseur inégale, long de 2 à 5 centimètres.

Espèce abondante pendant l'automne. Elle croît en groupes dans les prairies et dans les endroits couverts de mousses.

HYGROPHORE ÉCARLATE.

Hygrophorus coccineus Fr., *Agaricus coccineus* Schœff.

Chapeau d'un rouge vermillon ou orangé, convexe, puis étalé, lisse, devenant plus pâle en vieillissant, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles adnées, décurrentes par une dent, jaunes au centre, rouges à la base.

Pédicule fistuleux, flexueux, jaune ou blanchâtre, rouge dans le voisinage des lamelles, long de 2 à 5 centimètres.

La chair de cette espèce est orangée. On trouve ce champignon, à l'automne, dans les prairies humides.

HYGROPHORE CONIQUE.

Hygrophorus conicus Fr.

Chapeau conique, souvent lobé, puis étalé, glabre, fendu, humide, jaune vif ou rouge, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles adhérentes, ventrues, blanches, jaunâtres ou orangées.

Pédicule cylindrique, fibreux, strié, de même couleur que le chapeau, plus ou moins tordu dans la vieillesse, long de 4 à 8 centimètres.

Cette espèce est très variable dans sa forme et dans sa couleur. Elle est assez commune dans les prairies et dans les clairières des bois pendant l'été et l'automnne.

LACTAIRE, LACTARIUS Fr.

Champignons à chapeau charnu, sec ou visqueux, plus ou moins déprimé ou ombiliqué. Lamelles lactescentes, simples ou bifurquées, atténuées aux deux extrémités. Trame vésiculeuse, Pédicule quelquefois excentrique ou latéral. Spores sphériques, blanches, blanchâtres, jaunâtres ou orangées. Espèces terrestres.

I. — Lait âcre.

LACTAIRE AUX TRANCHÉES.

Lactarius torminosus Schœff., *Agaricus torminosus* Fr., *Agaricus necator* Bull.

Chapeau convexe, puis déprimé, humide, ocre-pâle ou presque

blanchâtre, avec des zones plus foncées, couvert de poils blancs, à bords repliés en dedans, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles adnées, décurrentes, nombreuses, inégales, blanchâtres ou jaunâtres.

Pédicule épais, plein, puis creux, atténué à la partie inférieure, blanchâtre ou roussâtre, long de 4 à 8 centimètres.

Lait blanc, très âcre.

Cette Lactaire croît, en été et en automne, dans les forêts, les bosquets et dans les bruyères. Vénéneuse.

LACTAIRE TACHÉE.

Lactarius controversus Fr., *Agaricus controversus* Pers.

Chapeau fragile, ombiliqué, puis creusé en entonnoir, tomenteux, blanchâtre, avec des zones ou des taches couleur de sang, large de 10 à 15 centimètres.

Lamelles nombreuses, minces, simples, atténuées aux deux extrémités, d'abord blanches, puis rosées ou lilas, ferrugineuses en vieillissant.

Pédicule épais, plein, strié, aminci à la partie inférieure, blanchâtre, long de 3 à 6 centimètres.

Lait blanc devenant parfois jaunâtre, à odeur de raifort.

Cette Lactaire croît solitaire, en été et automne, dans les bois et les bosquets humides. Suspecte.

LACTAIRE ZONÉE.

Lactarius zonarius Fr., *Agaricus zonarius* Bull., *Agaricus flexuosus* Pers. — Patois : *Bourrugo.*

Chapeau convexe-plan, déprimé, ombiliqué, lisse, zoné, à marge roulée en dessous, jaunâtre, large de 5 à 9 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis jaunâtres, minces, arquées, arrondies, rameuses, verdâtres à la fin.

Pédicule plein, lisse, spongieux, blanc, jaunâtre à la partie inférieure, long de 3 à 5 centimètres.

Espèce vénéneuse qui croît, en été et en automne, dans les bois et dans les bosquets.

LACTAIRE CAUSTIQUE.

Lactarius pyrogalus Fr., *Agaricus pyrogalus* Bull.

Chapeau convexe, puis déprimé, glabre, lisse, légèrement zoné,

gris bleuâtre ou gris cendré, noirâtre en vieillissant, large de 5 à 7 centimètres.

Lamelles adnées, décurrentes, minces, jaune-pâle ou roussâtres.

Pédicule plein, devenant vite creux, glabre, atténué à la base, blanchâtre ou grisâtre, long de 3 à 4 centimètres.

Lait blanc, âcre, devenant roux.

Cette Lactaire croît, en été et en automne, dans les bois et dans les bosquets humides. Vénéneuse.

LACTAIRE PLOMBÉE.

Lactarius plumbeus Fr., *Agaricus plumbeus* Bull.

Chapeau d'abord voûté, puis infundibuliforme, couleur de suie ou brun noir, sec, à surface rude, large de 6 à 10 centimètres.

Lamelles blanches, ensuite jaunâtres, arquées, légèrement décurrentes.

Pédicule couleur suie-pâle, plein, d'épaisseur égale ou légèrement atténué à la base, long de 3 à 5 centimètres.

Lait blanc, âcre. Odeur désagréable.

Cette Lactaire croît, en automne, dans les bois, les bosquets et les friches. Vénéneuse.

LACTAIRE INSIPIDE.

Lactarius insulsus Fr.

Chapeau d'abord ombiliqué, puis creusé en entonnoir, jaunâtre, marqué de zones rousses peu apparentes, à bords flexueux et fendillés, large de 4 à 9 centimètres.

Lamelles blanchâtres, puis jaunâtres, nombreuses, anastomosées, flexueuses.

Pédicule plein, devant creux, blanc ou jaune pâle, long de 2 à 4 centimètres.

Lait blanc, âcre, devenant roux.

On rencontre cette espèce, à l'automne, dans les bois des coteaux. Suspecte.

LACTAIRE POIVRÉE, EAUBURON.

Lactarius piperatus Fr., *Agaricus piperatus* Scop., *Agaricus acris* Paul.

Chapeau convexe-plan, se creusant en entonnoir, blanc, blanchâtre ou teinté de jaune pâle, large de 8 à 15 centimètres.

Lamelles blanches, jaunâtres dans la vieillesse, serrées, arquées, allongées, souvent dichotomes.

Pédicule blanc, épais, lisse, long de 2 à 4 centimètres.

La Lactaire poivrée, donnée comme suspecte par plusieurs auteurs, est mangée dans plusieurs localités. Nous croyons, avec plusieurs mycologues, que le moyen de la rendre inoffensive est de lui faire subir une bonne cuisson. Son lait est blanc, très âcre. Cette espèce est très commune, pendant l'été et l'automne, dans les bois et dans les bosquets.

II. — Lait doux ou ne devenant âcre qu'à la fin.

LACTAIRE DÉLICIEUSE.

Lactarius deliciosus Fr., *Agaricus deliciosus* L. — Patois : *Rouzilloun.*

Chapeau d'abord voûté, puis plan, devenant infundibuliforme, couleur brique orangé, pâlissant, visqueux en temps humide, zoné, glabre, large de 5 à 12 centimètres.

Lamelles d'apord orangées, puis lavées de vert, nombreuses, épaisses, décurrentes.

Pédicule d'abord plein, devenant creux, glabre, de la couleur du chapeau, tacheté, long de 2 à 5 centimètres.

Lait doux, orangé, devenant verdâtre.

Cette espèce est comestible; mais nous croyons qu'elle ne mérite pas l'épithète délicieuse que Linné lui a donnée. On confond avec cette espèce le *Lactarius volemus* Fr., également comestible, lequel a le chapeau rougeâtre ou jaune brunâtre, mais dont le lait est d'abord blanc.

La Lactaire délicieuse croît, pendant l'été et l'automne, dans les bois et dans les bosquets.

LACTAIRE DORÉE.

Lactarius volemus Fr.

Chapeau jaune brunâtre ou rougeâtre, plan, puis déprimé, pâlissant dans la vieillesse, large de 4 à 10 centimètres.

Lamelles jaunâtres ou blanchâtres, atténuées, prenant une teinte brunâtre quand on les blesse.

Pédicule dur, de même couleur que le chapeau, mais plus pâle, pruineux, long de 2 à 5 centimètres.

Lait blanc devenant un peu jaunâtre.

Cette espèce est abondante dans le Tarn et croît, en été et en automne, dans les bois et dans les bosquets. Comestible.

LACTAIRE A LAIT JAUNE SOUFRE.

Lactarius theiogalus Fr., *Agaricus theiogalus* Bull.

Chapeau d'abord convexe, ensuite déprimé, ombiliqué à la fin, glabre, fauve ou roux bistré, à zones interrompues, large de 4 à 7 centimètres.

Lamelles blanchâtres ou jaunâtres, adnées, décurrentes, maculées de roux en vieillissant.

Pédicule d'abord plein, puis creux, lisse, égal, de même couleur que le chapeau, long de 2 à 3 centimètres.

Lait blanc, devenant jaune soufre.

Espèce vénéneuse, rare dans notre département. Elle croît à l'automne dans les bois.

LACTAIRE FULIGINEUSE.

Lactarius fuliginosus Fr., *Agaricus azonites* Bull.

Chapeau mou, plan ou déprimé, sec, velouté, blanchâtre, gris cendré ou couleur de cuir, couvert d'une poussière brun de suie dans la jeunesse, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles d'abord blanches, puis couleur de cuir, adnées, assez distantes.

Pédicule plein, de même couleur que le chapeau, mais plus pâle, long de 4 à 7 centimètres.

Lait blanc, devenant jaune safran.

Espèce suspecte qui croît, pendant l'été et l'automne, dans les bois et dans les friches.

LACTAIRE A LAIT AQUEUX.

Lactarius serifluus Fr., *Agaricus serifluus* DC.

Chapeau convexe ou plan, puis déprimé, glabre, fauve ou brunâtre, non zoné, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles nombreuses, jaunâtres ou roussâtres.

Pédicule plein, un peu courbé, fauve ou rougeâtre, long de 2 à 5 centimètres.

Lait séreux, peu abondant.

Cette Lactaire croît à l'automne dans les endroits humides.

LACTAIRE DOUÇATRE.

Lactarius sub-dulcis Fr., *Agaricus lactifluus-dulcis* Bull.

Chapeau d'abord convexe, ensuite déprimé, lisse, brun rougeâtre, ou couleur cannelle, large de 3 à 6 centimètres.

Lamelles inégales, presque décurrentes, pâles, rousses ou ferrugineuses.

Pédicule égal, quelquefois courbé, de même couleur que le chapeau, mais plus pâle, long de 2 à 5 centimètres.

Lait blanc, ne changeant pas de couleur.

Quoique amère, cette espèce est consommée dans plusieurs localités. Elle est assez commune dans les bois, pendant l'été et l'automne.

RUSSULE. RUSSULA Fr.

Champignons à chapeau charnu, globuleux, puis étalé et déprimé. Lamelles fragiles, rigides, égales ou fourchues. Trame vésiculeuse. Spores rondes, blanches ou jaunâtres, souvent verruqueuses. Espèces terrestres.

1. — Lamelles inégales, souvent fourchues.

RUSSULE ROUGE SANG.

Russula sanguinea Fr., *Agaricus sanguineus* Bull.

Chapeau convexe, déprimé, puis infundibuliforme, luisant, humide, rouge sang, pâlissant en vieillissant, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, adnées, puis décurrentes, mêlées à d'autres plus petites.

Pédicule plein, spongieux, strié de blanc ou de rougeâtre, long de 3 à 5 centimètres.

Espèce vénéneuse à chair blanche et ferme, à saveur âcre et brûlante.

Cette Russule croît, en été et en automne, dans tous les bois du département.

RUSSULE PALISSANTE.

Russula depallens Fr.

Chapeau voûté, puis plan, rougeâtre ou brunâtre, puis blanchâtre ou jaunâtre, lisse, ondulé, à pellicule visqueuse, à marge striée à la fin, large de 5 à 8 centimètres.

Lamelles atténuées, bifides à la base, blanchâtres ou jaune d'ocre.

Pédicule plein, blanc ou grisâtre, atténué à la base, long de 2 à 4 centimètres.

Cette espèce croît, à l'automne, dans les bois, les bruyères, les prairies et dans les friches herbeuses. Comestible.

RUSSULE VERDATRE, BISE VERTE.

Russula virescens Fr., *Agaricus virescens* Schœff.

Chapeau voûté, puis infundibuliforme, sec, blanc, verdâtre ou jaunâtre, couvert de papilles dentées, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles blanchâtres, nombreuses.

Pédicule blanc ou blanchâtre, plein, spongieux, un peu canaliculé, long de 2 à 5 centimètres.

Cette Russule est commune, en automne, dans les bois et dans les friches. Comestible.

RUSSULE FÉTIDE.

Russula fœtens Fr., *Agaricus fœtens* Pers.

Chapeau globuleux, puis étalé et déprimé, visqueux, jaunâtre ou brunâtre, à bords sillonnés, large de 6 à 12 centimètres.

Lamelles blanches ou pâles, libres, serrées, parfois bifurquées, inégales, réunies par des nervures.

Pédicule plein, puis creux, gros, blanchâtre, ordinairement teinté de jaune, long de 5 à 10 centimètres.

Espèce vénéneuse, à saveur très âcre et à odeur fétide.

Cette Russule est très commune, en été et en automne, dans tous les bois humides.

II. — Lamelles simples ou presque égales.

RUSSULE ÉMÉTIQUE.

Russula emetica Fr., *Agaricus pectinatus-fulvus* Bull.

Chapeau voûté ou déprimé, lisse, luisant, rouge sang ou rose, quelquefois jaunâtre ou blanc, large de 5 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, libres, égales, larges, assez distantes.

Pédicule cylindrique, ferme, spongieux, blanc ou rougeâtre, long de 4 à 5 centimètres.

Cette espèce est très commune dans le Tarn, et croît en été et en automne. Très vénéneuse.

RUSSULE PECTINÉE.

Russula pectinata Fr., *Agaricus pectinatus* Bull.

Chapeau d'abord convexe, puis plan et concave, humide dans la jeunesse, grisâtre, puis jaune d'ocre et brunâtre au centre, pâlissant, sillonnant-strié, large de 5 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, simples, égales, libres, atténuées en arrière.

Pédicule blanc ou roux pâle, plein, spongieux à l'intérieur, finement strié dans la longueur, long de 2 à 4 centimètres.

Espèce vénéneuse ayant beaucoup d'analogie avec la Russule fétide. Saveur âcre. Odeur nauséabonde.

Ce champignon est fort commun en été et en automne. On le trouve dans tous les bois.

RUSSULE BLANC JAUNATRE.

Russula ochroleuca Fr., *Agaricus ochroleucus* Pers.

Chapeau d'abord campanulé, puis étalé ou concave, jaunâtre, plus foncé au centre, large de 4 à 7 centimètres.

Lamelles nombreuses, adhérentes, à peu près égales, blanchâtres ou pâles.

Pédicule cylindrique, spongieux à l'intérieur, réticulé, blanc ou gris cendré, long de 3 à 5 centimètres. Espèce à saveur âcre.

Cette Russule est commune, en été et en automne, dans les bois et dans les bruyères, surtout dans les régions montagneuses. Vénéneuse.

RUSSULE INTÈGRE.

Russula integra Fr.

Chapeau voûté, puis étalé et déprimé, de différentes couleurs, souvent rouge, fauve ou verdâtre, se décolorant, à marge sillonnnée, bosselé, large de 5 à 8 centimètres.

Lamelles blanches, jaunâtres ou ocracées, très larges, couvertes d'une poussière jaune formée par les spores.

Pédicule blanc, fragile, claviforme ou conique, spongieux à l'intérieur, long de 3 à 5 centimètres.

Cette Russule est considérée comme vénéneuse par plusieurs mycologues. Selon Schæffer, elle serait un poison violent. Elle est plus commune dans les bois secs des coteaux. Elle croît pendant l'été et l'automne.

RUSSULE ALUTACÉE, BISE ROUGE.

Russula alutacea Fr.

Chapeau convexe, puis étalé ou déprimé, lisse, de différentes couleurs, plus souvent rouge, olivâtre et jaunâtre, pâlissant à la fin, visqueux en temps humide, large de 5 à 10 centimètres.

Lamelles jaunâtres ou ocracées, égales, distantes, réunies par des veines.

Pédicule blanc, quelquefois teinté de rouge ou de rose, épais, cylindrique, lisse, long de 6 à 8 centimètres.

Cette Russule a une odeur et une saveur très agrèables. Elle est comestible, mais elle est plus recherchée dans le Centre et l'Est de la France que dans nos départements méridionaux.

Elle croît pendant l'automne, dans les bois, principalement dans ceux des coteaux.

CHANTERELLE. CANTHARELLUS Fr.

Champignons à chapeau charnu, en coupe ou en entonnoir, n'étant qu'un épanouissement d'un pédicule charnu-fibreux. Lamelles en forme de plis décurrents, rameux, dichotomes.

Spores blanches. Fspèces muscicoles ou lignicoles.

CHANTERELLE COMESTIBLE.

Cantharellus cibarius Fr., *Agaricus cantharellus* L., *Merulius cantharellus* Scop. — Patois : *Escarabillo*, *Brillos*.

Chapeau ainsi que toute la plante, d'un jaune d'œuf, d'abord convexe, puis concave et turbiné, à marge sinueuse-ondulée, crépue ou enroulée, glabre, large de 2 à 5 centimètres.

Lamelles épaisses, fortement décurrentes, plusieurs fois bifurquées.

Pédicule atténué à la base, long de 2 à 6 centimètres.

On trouve souvent la variété blanchâtre.

Cette Chanterelle, comme son nom l'indique, est comestible. Elle est recherchée dans toutes les contrées de l'Europe. Elle croît depuis la fin du printemps jusqu'aux premiers froids. On la trouve dans les bois et dans les bosquets, particulièrement dans les parties humides.

CHANTERELLE ORANGÉE.

Cantharellus aurantiacus Fr., *Agaricus aurantiacus* Wulf., *Merulius aurantiacus* Pers.

Chapeau mou, peu charnu, voûté, étalé puis déprimé, à marge réguliére, enroulée en dessous, orangé pâle, large de 2 à 6 centimètres.

Lamelles droites, décurrentes, bifides, de même couleur que le chapeau, mais plus foncé.

Pédicule plein, cylindrique, orangé pâle, long de 3 à 4 centimètres.

Cette espèce croît, à l'automne, dans les taillis et sous les arbres résineux. Suspecte.

MARASME. MARASMIUS Fr.

Champignons à chapeau ténace, non distinct du pédicule. Lamelles sèches, espacées, réunies à la base, aigues et entières sur le tranchant. Pédicule cartilagineux. Spores blanches. Espèces épiphytes.

MARASME BRULANT.

Marasmius urens Fr., *Agaricus urens* Bull.

Chapeau charnu-parcheminé, lisse, convexe puis aplani, ordinairement jaune isabelle, pâlissant, légèrement ridé ou cannelé, large de 3 à 4 centimètres.

Lamelles espacées, libres, sinuées, pâles ou jaunâtres, brunes en vieillissant.

Pédicule plein, fibreux, cylindrique, jaunâtre, farineux, villeux à la base, long de 4 à 10 centimètres.

Cette espèce croît, en été et en automne, dans les prairies et sur les feuilles mortes, dans les bois. Vénéneuse.

MARASME FAUX-MOUSSERON.

Marasmius oreades Fr., *Agaricus tortilis* DC., *Agaricus pseudo-mousseron* Bull. — Patois : *Sécadou.*

Chapeau coriace, d'abord voûté, puis aplati, un peu bosselé, glabre, couleur cuir pâle ou jaune chamois, pâlissant, large de 2 à 5 centimètres.

Lamelles larges, blanchâtres ou jaunâtres.

Pédicule plein, velu, blanchâtre, se tordant en sèchant, long de 4 à 7 centimètres.

Espèce comestible dont l'odeur très agréable augmente par la dessication.

Ce petit champignon est très commun dans les prairies, les friches herbeuses et sur la lisière des bois. Il croît depuis le mois de mai jusqu'à la fin de l'automne.

MARASME DES RAMEAUX.

Marasmius ramealis Fr., *Agaricus ramealis* Bull.

Chapeau peu charnu, arrondi, plan ou déprimé, obtus, jaunâtre ou fauve clair, plus foncé au centre, large de 4 à 9 millimètres.

Lamelles adnées, assez espacées, blanches.

Pédicule plein, blanc, farineux, brunâtre vers le bas, long d'environ un centimétre.

Petite espèce qui croît en touffes, pendant l'été et l'automne, sur les branches tombées et pourries du chêne et des arbres résineux.

MARASME PETITE ROUE.

Marasmius rotula Fr., *Agaricus rotula* Scop.

Chapeau voûté, ombiliqué, sillonné, plissé, blanchâtre ou jaunâtre, plus foncé au centre, large de 4 à 6 millimètres.

Lamelles réunies en arrière par un collier membraneux entourant le pédicule, peu nombreuses, larges et espacées, d'un couleur blanchâtre.

Pédicule filiforme, fistuleux, blanc, noirâtre à la base, long de 2 à 3 centimètres.

Petite espèce très commune sur les feuilles, les branches mortes et le bois pourri. Elle croît pendant presque toute l'année.

MARASME ANDROSACE.

Marasmius androsaceus Fr., *Agaricus androsaceus* L.

Chapeau un peu voûté, plus ou moins ombiliqué, strié, blanchâtre ou brun rougeâtre, large de 5 à 10 millimètres.

Lamelles simples, adnées, distantes, blanchâtres, brunes à la fin.

Pédicule corné, filiforme, fistuleux, brun noir, se tordant en séchant, long de 2 à 3 centimètres.

Ce petit champignon vit en colonies, pendant presque toute l'année, sur les feuilles pourrissantes, dans les bois et dans les bosquets.

MARASME DES FEUILLES MORTES.

Marasmius epiphyllus Fr.

Chapeau plan, puis ombiliqué, sillonné-plissé, d'un blanc de lait, large de 2 à 6 millimètres.

Lamelles peu nombreuses (6 à 10) adnées, très espacées, veinées, à bord entier, blanchâtres ou pâles.

Pédicule fistuleux, velouté, blanchâtre vers le haut, châtain vers la base, long d'environ 1 centimètre 1/2.

Cette espèce croît durant presque toute l'année. On la trouve sur les feuilles sèches dans les bois, dans les prés et les friches herbeuses.

LENTINUS Fr.

Champignons à chapeau charnu-coriace, persistant. Lamelles dentelées ou fimbriées. Spores blanches.

LENTINUS TIGRÉ.

Lentinus tigrinus Fr., *Agaricus tigrinus* Bull.

Chapeau peu charnu, convexe-plan, ombiliqué, puis infundibuliforme, à marge rabattue, couvert de squames pressées, noirâtres, velues, d'un blanc jaunâtre ou grisâtre, large de 4 à 8 centimètres.

Lamelles blanches ou jaunâtres, décurrentes, inégales, dentelées.

Pédicule plein, blanchâtre, couvert de squames, portant un léger voile, long de 6 à 10 centimètres.

Plusieurs mycologues donnent cette espèce comme comestible.

Ce champignon croît solitaire au groupé, à l'automne, sur les troncs pourrissants, dans les bois, les taillis et les ramiers.

PANUS Fr.

Champignons à chapeau charnu, plus ou moins coriace. Lamelles entières, fermes, inégales. Trame fibreuse. Pédicule excentrique, latéral ou nul. Spores blanches.

PANUS STIPTIQUE.

Panus stipticus Fr., *Agaricus stipticus* Bull.

Chapeau réniforme, blanc jaunâtre, ocracé ou couleur canelle, crevassé, à bords roulés en dessous, large de 2 à 4 centimètres.

Lamelles visqueuses, étroites, pressées, réunies par un réseau de nervures, de même couleur que le chapeau.

Pédicule latéral, court ou nul, plein, se continuant avec le chapeau, d'un fauve pâle.

Ce champignon croît, pendant presque toute l'année, sur les troncs pourrisants, dans tous les bois. Vénéneux.

TROGIE. TROGIA Fr.

Champignons à chapeau mou, persistant. Lamelles en forme de plis, canaliculées longitudinalement sur la tranche. Spores blanches.

TROGIE CRÉPUE.

Trogia crispa Fr., *Merulius crispus* Pers.

Chapeau cupulé, lobé, villeux, blanchâtre ou bleuâtre, large de 2 à 3 centimètres. Ordinairement, plusieurs chapeaux sont disposés les uns sur les autres.

Lamelles épaisses, pliciformes, crispées, blanches ou lavées de gris bleuâtre.

Cette espèce, la seule connue du genre, croît vers la fin de l'automne et pendant l'hiver, sur les branches vermoulues des arbres.

SCHIZOPHYLLUM Fr.

Champignons à chapeau sec. Lamelles fendues longitudinalement sur la tranche et creusée en gouttière. Pédicule nul ou très court. Spores blanches. Espèce lignicole.

SCHIZOPHYLLUM COMMUN.

Schizophyllum commune Fr., *Agaricus alneus* L.

Chapeau tomenteux, blanc grisâtre, fauve ou jaune, horizontal, sinué, lobé ou bifide, large de 2 à 5 centimètres.

Lamelles disposées en éventail, velues, d'un gris pâle, devenant brun pourpre, enroulées sur le tranchant.

Cette singulière espèce croît, pendant toute l'année, sur les vieux arbres et sur le bois mort.

LENZITE. LENZITES Fr.

Champignons à chapeau subéreux-coriace, sessile. Lamelles rayonnantes, simples, inégales ou rameuses, anastomosées en aréoles en arrière. Trame floconneuse.

LENZITE FLASQUE.

Lenzites flaccida Fr., *Agaricus coriaceus* Bull.

Chapeau coriace, inégal, sessile, hérissé, zoné, d'abord blanc, et jaunissant avec des zones de même couleur, large de 3 à 5 centimètres.

Lamelles épaisses, nombreuses, blanchâtres, simples ou rameuses.

Espèce vivace que l'on trouve, en été et en automne, sur les souches des arbres.

LENZITE VARIÉE.

Lenzites variegata Fr.

Chapeau parcheminé, arrondi ou réniforme, zoné de brun et de gris, velouté, blanchâtre au bord, large de 2 à 5 centimètres.

Lamelles larges, épaisses, ramifiées inégalement, blanches, à tranchant dentelé.

Cette espèce croît solitaire ou en groupes, en été et en automne, sur les vieilles souches des arbres, principalement sur celles du peuplier noir et du peuplier tremble. Nous ajouterons que cette espèce est vivace, et, comme son nom l'indique, très variable dans ses dimensions et dans sa coloration.

POLYPORÉES.

Champignons à réceptacles charnus, subéreux, parcheminés ou ligneux, en forme de croûte de sabot, de parasol ou de chapeau, sessile ou pédiculé. Hyménium ordinairement infère, recouvrant des excroissances en forme de tubes, de plis ou d'enfoncements poreux.

1 { Hyménium à plis contournés, avec des nervures réticulées, mou, gélatineux-cartilagineux..... *Merulius*.
Hyménium ne présentant pas ces caractères..... 2

2 { Tubes libres entre eux ou pouvant être facilement séparés du chapeau 3
Tubes fortement réunis entre eux, et ne pouvant être séparés du chapeau sans rupture 5

3 { Plantes charnues-subéreuses ..... *Polyporus.*
Plantes charnues 4

4 { Tubes libres entre eux; espèce lignicole ..... *Fistulina.*
Tubes adhérents entre eux; espèces terrestres.... *Boletus.*

5 { Espèces étalées-résupinées, adhérentes par une de leurs surfaces ..... *Physisporus.*
Espèces ne présentant pas ces caractères..... 6

6 { Tubes formant des couches distinctes ..... *Fomes.*
Tubes ne formant pas de couches distinctes (partie) *Polyporus.*

BOLET. BOLETUS L.

Champignons à chapeau charnu. Hyménium formé de tubes adhérents entre eux, mais facilement séparables de l'hyméniphore. Espèces terrestres.

I. — Spores blanches. Tubes blancs, devenant jaunâtres.

BOLET BLEU.

Boletus cyanescens Bull.

Chapeau jaunâtre, puis brunâtre, sec, plus ou moins tomenteux ou floconneux, large de 5 à 10 centimètres, à chair ferme, blanche, se colorant instantanément en bleu foncé.

Pédicule renflé dans la jeunesse, portant un voile aranéeux très fugace, nu au sommet. plus ou moins tomenteux à la base, de même couleur que le chapeau, long de 5 à 8 centimètres.

Ce Bolet croît, à la fin de l'été et à l'automne, dans les bois et les taillis, surtout dans les endroits peu couverts. Il est donné comme comestible par plusieurs auteurs.

BOLET DE CHATAIGNIER.

Boletus castaneus Bull.

Chapeau brun cannelle, plan ou déprimé, mat, lisse, large de 4 à 6 centimetres, à chair blanche ne changeant pas de couleur.

Pédicule plein, devenant creux, légèrement bulbeux à la base, long de 3 à 4 centimètres.

Cette espèce est comestible. On la trouve principalement dans les parties découvertes des bois, pendant l'automne.

II. — Spores rosées. Tubes blanchâtres, devenant blanc incarnat.

BOLET AMER.

Boletus felleus Bull.

Chapeau châtain ou fauve brunâtre, d'abord pulviniforme, puis plan, large de 6 à 9 centimètres, à chair blanche, amère, devenant rougeâtre à l'air. Pédicule jaune brunâtre, plein, aminci à la partie supérieure, long de 5 à 8 centimètres.

Ce Bolet croît, pendant l'été et l'automne, dans les bois et les bosquets. Espèce vénéneuse.

III. — Spores brunes ou couleur rouille. Tubes blancs ou grisâtres.

BOLET VISQUEUX.

Boletus viscidus L.

Chapeau jaunâtre, livide ou grisâtre, visqueux, voûté, puis plan, large de 5 à 8 centimètres, à chair blanche ou jaunâtre. Tubes souvent plus courts autour du pédicule.

Pédicule de même couleur que le chapeau, portant un collier plus ou moins apparent, long de 5 à 7 centimètres.

Ce Bolet est comestible. On le trouve, à la fin de l'été et à l'automne, dans les bois et les bosquets.

BOLET RUDE.

Boletus scaber Fr. — Patois : *Trémoulen.*

Chapeau taché d'orangé ou de brun, visqueux en temps humide, lisse, large de 7 à 10 centimètres, à chair blanche, devenant brunâtre ou noirâtre au contact de l'air ou en vieillissant. Hyménium convexe.

Pédicule hérissé d'écailles fibreuses, blanchâtres, devenant grises ou noirâtres, long de 6 à 14 centimètres.

Ce Bolet est commun dans les bois, les bosquets et les bruyères.

Il est comestible, mais il est préférable de ne le manger que dans la jeunesse, parce qu'en vieillissant sa chair devient visqueuse.

Le Bolet rude présente deux formes remarquables dans notre département :

1° Chapeau rouge brunâtre ou rouge orangé. Pédicule à squames également orangées : variété *aurantiacus* Bull.

2° Chapeau gris de fumée : variété *fuligineo-cinereus* Fl. dan.

IV. — Spores ocracées ou jaunâtres. Tubes jaunes, jaunâtres, rouges ou ferrugineux.

BOLET PERNICIEUX.

Boletus luridus Fr.

Chapeau brun, brun jaunâtre ou olivacé, d'abord tomenteux, légèrement poisseux en temps humide, pulviniforme, puis étalé dans la vieillesse, large de 6 à 14 centimètres, à chair jaunâtre, devenant bientôt bleuâtre. Tubes rouges ou rougeâtres à leur orifice.

Pédicule ferme, rouge, jaune vers le haut, veiné ou pointillé de noir ou de pourpre, long de 5 à 12 centimètres.

Ce Bolet à saveur douce n'en est pas moins vénéneux. On le trouve assez souvent, en été et en automne, dans toutes sortes de bois.

BOLET CHRYSENTHÈRE.

Boletus chrysentheron Fr.

Chapeau presque tomenteux, grisatre, brunâtre ou fauve, étalé, large de 4 à 8 centimètres, à chair jaune ou jaunâtre, rouge sous l'épiderme.

Pédicule lisse, strié ou sillonné, de même couleur que le chapeau, long de 5 à 10 centimètres.

Cette espèce est généralement regardée comme vénéneuse. Elle croît, en été et en automne, dans les bois et les bruyères.

BOLET COMESTIBLE.

Boletus edulis Bull. — Noms vulgaires : *Cep, Potiron.*

Chapeau brun ou brunâtre, moite, d'abord hémisphérique, ensuite pulviniforme, de 6 à 20 centimètres de largeur, à chair blanche, souvent rougeâtre sous l'épiderme du chapeau. Tubes allongés, d'abord blancs, puis jaunâtres ou verdâtres.

Pédicule brunâtre ou jaunâtre, couvert d'un réseau de nervures blanchâtres à la partie supérieure, court et presque globuleux dans la jeunesse, puis allongé et arrondi en bulbe à la base, long de 5 à 15 centimètres.

Ce Bolet comestible est l'un des plus recherchés dans tout le midi de la France. Il croît, en été et en automne, dans les bois, les bosquets et les bruyères.

BOLET BRONZÉ.

Boletus æreus Bull. — Nom vulgaire : *Cep noir*.

Chapeau brun olivâtre ou brun noirâtre, large de 6 à 12 centimètres, à chair blanche, devenant jaunâtre au contact de l'air. Tubes à peu près libres, petits, d'un jaune soufre.

Pédicule jaunâtre, brunâtre à la base, plus ou moins réticulé, aminci aux deux extrémités, long de 5 à 12 centimètres.

Ce Bolet est l'un des plus recherchés parmi les espèces comestibles. Il croît, à la fin du printemps et à l'automne, dans les bois clairs et dans les bruyères.

BOLET DES BŒUFS.

Boletus bovinus L.

Chapeau rougeâtre ou jaune brun, plus ou moins étalé, à bord roulé en dedans dans le premier âge, large de 4 à 8 centimètres, à chair blanchâtre ou jaune rougeâtre, blanche sous l'épiderme. Odeur de fruit.

Pédicule jaunâtre ou brun clair, long de 2 à 5 centimètres.

Espèce comestible qui croît dans les bois et dans le voisinage des arbres résineux, durant l'été et l'automne.

FISTULINE. FISTULINA Bull.

Champignons à chapeau en forme de langue ou de foie, charnu, sessile ou obliquement pédicellé. Hyménium composé de tubes libres à orifice frangé. Espèce lignicole.

FISTULINE HEPATIQUE, FOIE DE BŒUF.

Fistulina hepatica Fr.

Chapeau à forme très variable, ordinairement en forme de langue ou de foie, d'abord rouge sang, puis rouge brun, à chair pesante,

succulente, tachetée de rouge, strié de blanc, à saveur acidulée, et à odeur agréable.

Tubes d'abord courts, puis allongés, blanchâtres ou jaunâtres, devenant brunâtres quand on les froisse.

La Fistuline est comestible. On la rencontre très souvent, à l'automne, sur les troncs d'arbres, principalement sur ceux du chêne et du hêtre.

POLYPORE. POLYPORUS Fr.

Champignons en forme de croûte, de sabot ou de chapeau, à récep tacle charnu, subéreux, coriace ou ligneux, sessile ou pédiculé Espèces lignicoles, quelquefois terrestres.

I. — Pédicule excentrique ou latéral.

POLYPORE SQUAMEUX.

Polyporus squamosus Fr.

Chapeau plan, jaunâtre, couvert de squames brunâtres, adhérentes, large de 6 à 25 centimètres. Chair blanche. Odeur désagréable.

Pores polygonaux, pâles, puis jaune brun.

Pédicule brun ou noirâtre à la base, long de 4 à 7 centimètres.

Ce Polypore est commun pendant toute l'année sur les vieux troncs. Malgré son odeur peu agréable, on peut le considérer comme espèce comestible de qualité inférieure.

POLYPORE LUISANT.

Polyporus lucidus Fr.

Chapeau brun rouge, luisant, comme recouvert d'un vernis, nettement latéral, subéreux, puis ligneux, ridé-sillonné, large de 3 à 6 centimètres.

Pores blancs, puis d'un brun cannelle.

Pédicule de même couleur que le chapeau, quelquefois très court ou nul, atteignant jusqu'à 10 centimètres de longueur.

Cette espèce est commune sur les troncs d'arbres, plus souvent sur ceux du chêne. On la trouve pendant toute l'année. Ce Polypore peut être considéré comme comestible dans la jeunesse.

II. — Point de cuticule distincte. Chapeau sessile.

POLYPORE BRULÉ.

Polyporus adustus Fr.

Chapeau gris cendré, noircissant à la marge, mince, légèrement tomenteux, large de 4 à 8 centimètres. Pores blanchâtres, puis grisâtres, brunâtres ou noirâtres à la fin.

Pédicule de même couleur que le chapeau, long de 2 à 5 centimètres. Odeur et saveur désagréables. Cette espèce croît sur les vieux troncs morts.

POLYPORE DESTRUCTEUR.

Polyporus destructor Fr.

Chapeau d'un blanc brunâtre, un peu visqueux, légèrement ondulé, distinctement zoné à l'intérieur, de forme très variable. Pores blanchâtres, ronds, longs, dentelés ou laciniés. Cette espèce ne consiste souvent qu'en pores.

Ce Polypore est charnu, mou; il croît sur les boiseries des maisons, sur les poutres et sur les planches.

Espéce à odeur assez agréable, mais nuisible au point de vue alimentaire.

III. — Cuticule distincte. Chapeau sessile.

POLYPORE OFFICINAL.

Polyporus officinalis Fr.

Chapeau blanc jaunâtre, concentriquement zoné, charnu, succulent, durcissant en vieillissant, vivace, à chair blanche non zonée. Pores jaunâtres, courts et minces.

Le Polypore officinal croît sur les troncs de mélèze. La médecine emploie son suc sous forme de poudre, de 25 à 75 grammes, pour combattre les sueurs nocturnes des phtisiques.

POLYPORE VERSICOLOR.

Polyporus versicolor L.

Chapeau brillant, velouté, orné de zones de différentes couleurs plus ou moins vives, où l'on distingue surtout les teintes jaunâtres, brunâtres, bleuâtres ou grisâtres, à formes très variables, atteignant

de 6 à 12 centimètres de largeur. Pores ronds, souvent dentelés ou lacérés, blancs, puis jaunâtres.

Ce Polypore croît le plus souvent sur les vieux troncs.

POLYPORE JAUNATRE.

Polyporus lutescens Pers.

Chapeau d'un brun jaunâtre ou fauve, orné de zones hérissées et élevées au-dessus d'autres moins foncées et veloutées, voûté et concave en dessous. Pores petits, ronds, d'une couleur pâle.

Cette espèce croît sur les troncs d'arbres.

FOMES Fr.

Champignons à hyménium formé de tubes disposés par couches stratifiées. Espèces vivaces, ligneuses.

FOMES DU SAULE.

Fomes salicinus Fr.

Chapeau ondulé-résupiné en grande partie, d'nne couleur brun cannelle, blanchissant, muni à la base d'une croûte noir d'ébène, long de 20 à 35 centimètres. Pores très petits, d'un brun de rouille ou de cannelle.

Commun sur les troncs de saule.

FOMES BRULÉ.

Fomes ignarius Fr.

Chapeau en forme de sabot, brun ou noirâtre, très dur, plus ou moins raboteux, souvent crevassé, haut de 6 à 12 centimètres, et large de 20. Pores très petits, couverts dans la jeunesse d'une poussière grisâtre, puis bruns.

Plus commun sur les troncs de saule.

PHYSISPORUS Chev.

Champignons à chapeau nul, en forme de plaques minces, adhérentes par le côté opposé aux pores.

PHYSISPORUS ALVÉOLÉ.

Physisporus medullapanis Jacq.

Plaques ondulées-étalées, glabres, à marge nue, blanches, puis jaunâtres ou rougeâtres. Pores assez longs, obliques.

Cette espèce croît en masses informes sur le bois pourri.

MERULIUS Fr.

Champignons à hyménium mou, formé de plis réticulés.

MERULIUS LARMOYANT.

Merulius lacrymans Fr.

Hyménium couvert d'une poussière brun de rouille, formée par les spores, ayant quelquefois 4 à 5 pieds d'étendue, charnu-spongieux, humide, jaune, brun ou violacé, sécrétant des gouttes d'un suc aqueux ou laiteux. Croît sur les meubles, dans les maisons, sur les poutres, les planches, le bois pourri.

MERULIUS TREMBLANT.

Merulius tremellosus Schrad.

Espèce charnue-gélatineuse, renversée, attachée, puis libre et repliée, blanche ou blanchâtre, large de 4 à 6 centimètres, tomenteuse, à marge radiée-dentée. Hyménium réticulé, couleur de chair foncée.

Ce Merulius croît, depuis le mois de juillet jusqu'en hiver, sur les troncs d'arbres.

HYDNACÉES.

Champignons à réceptacles fructifères en forme de croûte, de parapluie, de chapeau, quelquefois en rameaux coralloïdes, charnus, subéreux ou parcheminés. Hyménium recouvrant des excroissances en forme de piquants, de dents ou de verrues.

Hyménium en forme de piquants pointus, libres à la base. *Hydnum*.
Hyménium couvert de tubercules cylindriques, difformes, bosselés, disséminés ou groupés..... *Radulum*.

HYDNE. HYDNUM Fr.

Champignons charnus, en forme de chapeau, pédiculés ou acaules, à aiguillons ou piquants pointus. Espèces lignicoles ou terrestres.

HYDNE OREILLE DE PIN.

Hydnum auriscalpium L.

Chapeau brun foncé, tomenteux, mince, à pédicule latéral, réniforme, membraneux, large de 4 à 7 centimètres.

Piquants plus ou moins coriaces, minces, bruns.

Pédicule élancé, cylindrique, de même couleur que le chapeau, élargi à la base, long de 5 à 7 centimètres.

Cette espèce croît en automne, en groupes, sur les cônes des pins et des sapins tombés et cachés dans la terre ou dans les mousses. Espèce comestible.

HYDNE SINUÉ.

Hydnum repandum L.

Chapeau ocracé ou pâle, quelquefois blanchâtre, large de 4 à 12 centimètres, glabrescent, irrégulièrement ondulé, mince sur le bord, onctueux, à pédicule souvent latéral.

Piquants de longueur inégale, jaunâtres, très fragiles.

Pédicule de forme très variable, plein, dur, élargi à la base, blanc ou jaunâtre, long de 2 à 5 centimètres.

Cet Hydne est commun dans les bois et les bosquets, à la fin de l'été et à l'automne. Comestible.

HYDNE CORALLOÏDE.

Hydnum coralloides Scop.

Pédicule ramifié en broussailles, sans chapeau, d'abord blanc, puis jaunâtre.

Piquants groupés aux extrémités des rameaux, longs de 1/2 à 2 centimètres, en forme de poinçons charnus et fragiles.

Espèce assez rare dans le département. Elle croît sur les troncs d'arbres résineux et à feuilles. Comestible.

HYDNE SQUAMEUX.

Hydnum squamosum Schæff.

Chapeau brun, brun ferrugineux ou bistré, de forme irrégulière, déprimé, lisse, couvert de squames brunes, large de 5 à 8 centimètres.

Piquants gris brun, blanchâtres à la pointe.

Pédicule court, blanc ou blanchâtre, aminci à la base.

Cet Hydne croît, à l'automne, dans les bois. Son odeur fétide le fait rejeter de la consommation.

RADULUM Fr.

Champignons à hyménium céracé, couvert de tubercules difformes, obtus, disséminés ou en groupes plus ou moins nombreux.

RADULUM DU CHÊNE.

Radulum quercinum Fr.

Espèce en forme de croûte blanchâtre, devenant jaunâtre. Piquants de formes très variables, distants ou groupés, floconneux-velus à leur extrémité.

Cette espèce croît, pendant l'hiver et au printemps, sur les vieux troncs de chêne.

AURICULARIÉES.

Champignons à réceptacles fructifères en forme de croûte, d'éventail, de coquille, de massue, de calice ou de trompette. Hyménium charnu ou coriace, ordinairement lisse, quelquefois ridé ou pointillé.

Espèces vivant sur le bois ou les écorces, moins souvent sur le sol.

1 { Champignons en forme de calice, de massue ou de trompette 2
Champignons en forme de croûte, d'éventail ou de coquille. 3

2 { Espèces en forme de calice, petites, ne dépassant guère 1 centimètre de longueur, vivant sur du bois ou sur des mousses ..... *Cyphella.*
Espèces claviformes, pleines ou creuses, ou en forme de trompette, atteignant de 4 à 7 centimètres de longueur, vivant sur le sol ..... *Craterellus.*

3 { Espèce gélatineuse étant humide, coriace étant sèche, résupinée-réfléchie ..... *Auricularia.*
Espèces charnues-fibreuses, céracées ou plus ou moins coriaces 4

4 { Hyménium coriace, lisse, séparé de la substance du champignon par une couche filamenteuse ..... *Stereum.*
Hyménium cireux-charnu, mou, lisse ou verruqueux, se contractant et se crevassant en séchant ..... *Corticum.*

CYPHELLE. CYPHELLA Fr.

Champignons en forme de calice ou de cupule, membraneux, à hyménium infère, ayant beaucoup d'analogie avec les espèces du genre Peziza.

CYPHELLE LACÉRÉE.

Cyphella lacera Fr.

Espèce en forme de calice, lacérée à la fin, pédiculée, striée par des filaments noirâtres, à hyménium rfdé et blanchâtre, large de 2 à 5 millimètres.

Commune, en été et en automne, sur les branches des arbres, dans les bois et parmi les broussailles.

CYPHELLE MUSCICOLE.

Cyphella muscicola Fr.

Espèce en forme de cupule, à marge lacérée, blanchâtre, à hyménium lisse, brun ou jaunâtre, large de 2 à 5 millimètres.

Elle croît, pendant l'automne et l'hiver, sur les troncs d'arbres et parmi les mousses vivantes.

CRATERELLUS Fr.

Champignons charnus-membraneux, turbinés ou infundibuliformes.

CRATERELLUS EN FORME DE CLOU.

Craterellus clavatus Fr.

Chapeau et pédicule confondus, jaunâtre, turbiné, tronqué, se creusant en entonnoir à la fin, bleuâtre ou carné à l'extérieur, à hyménium purpurin, long de 5 à 7 centimètres. Chair blanche.

Ce champignon croît en groupes, à l'automne, sur les vieux troncs, principalement sur ceux des arbres résineux. Espèce comestible.

CRATERELLUS CORNE DE CERF.

Craterellus cornucopioides Pers.

Chapeau d'un brun noirâtre, couvert de squames, à bord ondulé et replié, large de 1 à 2 centimètres.

Pédicule creux, noirâtre, s'élargissant en chapeau, long de 4 à 6 centimètres. Hyménium d'un gris cendré ou rougeâtre, lisse, puis plus ou moins ridé. Chair brunâtre ou noirâtre.

Espèce très commune, à l'automne, dans les bois, sur les vieux troncs ou sur le sol.

AURICULAIRE. AURICULARIA Bull.

Champignons gélatineux étant humides, coriaces à l'état sec, résupinés-réfléchis, à nervures divergentes.

AURICULAIRE MÉSENTÉRIQUE.

Auricularia mesenterica Fr.

Chapeau d'abord renversé, puis replié, entier, villeux, zoné, d'un brun grisâtre ou jaunâtre. Hyménium à nervures saillantes et divergentes, d'un brun purpurin ou violacé.

Ce champignon, très variable dans ses dimensions, atteint jusqu'à 8 centimètres de largeur. Il est commun à l'automne et au printemps, sur les troncs d'arbres, principalement sur ceux de chêne.

STEREUM Fr.

Champignons parcheminés ou ligneux, en forme de croûte, d'éventail ou de coquille, à hyménium coriace, lisse, souvent zoné.

STEREUM RUGUEUX.

Stereum rugosum Fr.

Espèce brun châtain, épaisse, marginée, lisse à la fin, à hyménium pruineux, jaunâtre ou grisâtre, devenant rouge par le froissement.

Ce champignon croît, pendant la plus grande partie de l'année, sur les troncs des arbres et des arbustes.

STEREUM COULEUR DE ROUILLE.

Stereum rubiginosum Fr.

Espèce d'un brun rougeâtre, puis brun châtain, lisse, avec une couche intermédiaire couleur fauve. Hyménium couleur de rouille, avec des poils soyeux.

Très commune, durant la plus grande partie de l'année, sur les troncs d'arbres.

STEREUM POURPRE.

Stereum purpureum Fr.

Espèce blanchâtre, velue-tomenteuse, zonée, molle, groupée et imbriquée Hyménium pourpre, rougeâtre ou lilas.

Ce Stereum croît, à l'automne, sur les troncs d'arbres.

STEREUM HÉRISSÉ.

Stereum hirsutum Fr.

Espèce jaunâtre ou brunâtre, légèrement zonée, à poils durs. Hyménium de différentes couleurs.

Cette espèce croît, durant la plus grande partie de l'année, sur les troncs d'arbres.

CORTICUM Fr.

Champignons en forme de croûte ou d'écuelle, à hyménium ondulé ou papilleux, cireux-charnu à l'état frais, fendillé à l'état sec.

CORTICUM DU CHÊNE.

Corticum quercinum Pers.

Hyménium pruineux, d'une couleur chair plus ou moins foncée, cartilagineux-membraneux, d'abord agglutiné, puis libre et fixé seulement au centre, à bords roulés en dedans.

Ce Corticum croît sur le bois et sur l'écorce, surtout sur les chênes.

CORTICUM CENDRÉ.

Corticum cinereum Pers.

Hyménium gris ou grisâtre, un peu poussiéreux. Espèce grisâtre ou brunâtre, céracé, puis raide.

Commun sur le bois et sur l'écorce des arbres.

CORTICUM BLEU.

Corticum cœruleum Fr.

Hyménium verruqueux, mou, d'abord poilu, puis nu. Espèce d'un beau bleu, à poils soyeux à la circonférence.

Commun sur le bois pourri.

CORTICUM COULEUR DE SOUFRE.

Corticum sulfureum Fr.

Hyménium cireux, mou, jaune brunâtre. Espèce jaune soufre.

Assez commun sur le bois pourri et sur les feuilles en décomposition.

CLAVARIACÉES.

Champignons à réceptacles fructifères souvent claviformes ou rameux, charnus, à surface recouverte par l'hyménium.

1 { Plante très ramifiée avec des rameaux élargis et foliacés. *Sparassis.*
Plantes simples ou rameuses; rameaux cylindracés..... 2

2 { Réceptacle fructifère très petit ou filiforme, toujours simple, sur des tiges ou des feuilles mortes..... *Pistillaria.*
Réceptacle fructifère plus grand, claviforme ou rameux, sur le bois ou sur le sol..... *Clavaria.*

SPARASSIS Fr.

Champignons charnus, rameux, à rameaux aplatis et foliacés.

SPARASSIS CRISPÉ.

Sparassis crispa Fr.

Champignon très rameux formant une tête arrondie, haute de 5 à 10 centimètres, blanchâtre, jaunâtre ou brunâtre, à rameaux entrelacés et crispés, recourbés au sommet.

Espèce croissant dans les bois, à l'automne. Ce champignon est comestible.

PISTILLAIRE. PISTILLARIA Fr.

Espèces céracées, claviformes ou oblongues, simples, acaules ou à pied court, vivant sur les tiges et sur les feuilles mortes.

PISTILLAIRE BRILLANTE.

Pistillaria micans Fr.

Réceptacle rose, très petit, de 2 millimètres de hauteur, à pied blanc, de forme obovale.

Cette Pistillaire croît, au printemps et à l'automne, sur les tiges et les feuilles sèches des plantes.

PISTILLAIRE COCCINÉE.

Pistillaria coccinea Fr.

Réceptacle presque claviforme, lisse, rouge écarlate, haut de 2 à 5 millimètres, à pied blanchâtre.

Cette espèce croît, au printemps et à l'automne, sur les tiges et les feuilles de plusieurs plantes.

CLAVAIRE. CLAVARIA Fr.

Champignons à réceptacles fructifères simples ou rameux, allongés, plus ou moins cylindriques.

CLAVAIRE EN FORME DE JONC.

Clavaria juncea Fr.

Clavaire filiforme, pâle, puis roussâtre, fistuleuse, à base rampante, à fibres blanches ou jaunes, haute de 4 à 10 centimètres.

Cette espèce croît en colonies, à l'automne, sur les feuilles en décomposition.

CLAVAIRE PISTILLAIRE.

Clavaria pistillaria L.

Clavaire en forme de massue obovée, ocracée, jaune brunâtre ou rougeâtre, blanchâtre à la base, à chair blanche, haute de 5 à 12 centimètres, souvent crevassée.

Cette espèce est très commune à l'automne, dans tous les bois. Elle peut être considérée comme comestible, mais de qualité inférieure.

CLAVAIRE FRAGILE.

Clavaria fragilis Holmsk.

Espèce blanche ou jaunâtre, très fragile, en forme de massue, creuse, haute de 2 à 8 centimètres.

Assez commune, à l'automne, dans les bruyères et les pâturages.

CLAVAIRE VERMICULAIRE.

Clavaria vermicularis Scop.

Clavaire croissant en gazons, blanche, jaunâtre à la partie supérieure, en massue, pleine, cylindrique, terminée en pointe, haute de 4 à 7 centimètres.

Cette espèce croît, à l'automne, dans les pâturages.

CLAVAIRE FUSIFORME.

Clavaria fusiformis Sow.

Espèce d'un beau jaune, quelquefois roussâtre, en massue presque

fusiforme, lisse, le plus souvent courbée, bientôt creuse, haute de 5 à 7 centimètres.

Cette Clavaire croît en gazons, à l'automne, dans les pacages et dans le voisinage des bois.

CLAVAIRE VIOLETTE.

Clavaria amethystina Bull.

Clavaire violette ou lilas, brune ou noirâtre en vieillissant, à rameaux allongés, lisses, atteignant de 4 à 5 centimètres de hauteur.

Cette jolie espèce croît, en automne, parmi les herbes et les mousses. Elle est comestible.

CLAVAIRE FASTIGIÉE.

Clavaria fastigiata L.

Espèce jaune ou brunâtre, à souche très rameuse, à rameaux divariqués, à ramules fastigiés et de même niveau, haute d'environ 2 centimètres.

Cette petite Clavaire croît en gazons dans les prairies.

CLAVAIRE JAUNE.

Clavaria flava Schæff.

Espèce à souche épaisse, charnue, jaune, à rameaux ronds, fragiles, lisses, haute de 5 à 10 centimètres.

Clavaire comestible qui croît, à l'automne, dans les bois.

CLAVAIRE CORALLOÏDE.

Clavaria coralloides L.

Espèce creuse, fragile, blanche, devenant grisâtre en vieillissant, à souche épaisse, à rameaux inégaux, avec de nombreux ramuscules pointus, haute de 5 à 10 centimètres.

Cette Clavaire croît, en automne, dans les endroits humides des bois. Comestible.

CLAVAIRE CENDRÉE.

Clavaria cinerea Bull.

Espèce fragile, d'un gris cendré, à souche épaisse et très rameuse, à rameaux et ramuscules épaissis, de formes très variables, haute de 4 à 5 centimètres.

Cette Clavaire croît, en automne, dans les bois et dans les prairies.

TRÉMELLACÉES.

Champignons aplatis, mous, ondulés, un peu poisseux, membraneux-gélatineux, de forme indéterminée. Hyménium lisse, ridé, papilleux ou non, recouvrant ordinairement tout le champignon.

TRÉMELLE MÉSENTÉRIQUE.

Tremella mésenterica Retz.

Champignon jaune ou jaune orangé, ondulé-plissé, contourné, un peu coriace, de grandeur très variable.

Cette espèce est commune, en hiver et au printemps, sur le bois mort exposé à l'humidité.

PHALLACÉES.

Champignons à réceptacles fructifères ovoïdes ou sphériques, pourvus d'un péridium double de la grosseur d'un œuf de poule. Chapeau se résolvant en un mucilage déliquescent renfermant les spores.

- Champignon à gléba en forme de chapeau supporté par un pédicule creux et membraneux qui s'allonge..... *Phallus.*
- Champignons on forme de treillage, sans pédicule.... *Clathrus.*

PHALLUS L.

Champignons à péridium externe formé de deux lamelles, une interne gélatineuse.

PHALLUS IMPUDIQUE.

Phallus impudicus L.

Chapeau verdâtre, campanulé, joint au pédicule par son sommet discoïde, couvert d'un mucilage verdâtre renfermant les spores. Odeur cadavérique. Espèce de 8 à 24 centimètres.

Ce champignon croît ordinairement, en automne, dans les endroits herbeux.

PHALLUS DES CHIENS.

Phallus caninus Schæff.

Chapeau rougeâtre, bosselé, non distinct du pédicule, couvert d'un mucilage brun olivâtre, forme par les spores.

Espèce inodore, hauteur de 4 à 10 centimètres.

Ce Phallus croît en automne, dans les bois, principalement dans les lieux élevés.

CLATHRE. CLATHRUS Mich.

Champignons à péridium interne en forme de treillage.

CLATHRE GRILLÉE.

Clathrus cancellatus L.

Champignon en forme de treillage rouge écarlate, pâle à l'intérieur, d'abord renfermé dans un enveloppe blanche ou blanchâtre, ayant la forme d'un œuf, laquelle se brise au moment de la maturité. Le péridium intense est d'abord rempli par la pulpe grisâtre ou noirâtre des spores qui devient déliquescente à la fin. Odeur cadavérique.

Cette espèce est haute de 5 à 10 centimètres. Elle croît, en été et en automne, dans les endroits herbeux ou sablonneux. Vénéneuse.

LYCOPERDACÉES.

Champignons à réceptacles fructifères sphériques ou plus ou moins arrondis, à péridium double, avec une masse interne charnue qui se résout à la maturité en une poussière jaunâtre formée par les spores.

Réceptacle fructifère offrant une moelle stérile à la base. Péridium externe ordinairement couvert de piquants ou de papilles. *Lycoperdon.*

Réceptacle fructifère offrant partout de la moelle fertile. Péridium externe lisse ..... *Bovista.*

LYCOPERDON Tourn. (1).

Moelle fertile séparée de la stérile par nne ligne de démarcation.

LYCOPERDON DÉCOUPÉ.

Lycoperdon cœlatum Bull.

Espèce à partie supérieure divisée en lobes, de forme obovée ou turbinée, légèrement aplatie au sommet, large de 5 à 12 centimètres, d'abord blanche, puis grisâtre ou jaunâtre. Spores lisses.

Ce Lycoperdon croît, depuis le printemps jusqu'en automne, dans les prairies et les endroits herbeux.

(1) Les Lycoperdons sont comestibles dans la jeunesse, c'est-à-dire tant qu'ils sont succulents.

LYCOPERDON GIGANTESQUE.

Lycoperdon Bovista, Lycoperdon giganteum Batsch.

Espèce sphérique, légèrement déprimée au sommet, atteignant souvent la grossseur d'une tête d'enfant, blanchâtre, puis jaunâtre, brun de suie à la fin. Péridium externe se détachant par morceaux.

Ce Lycoperdon croît, en été et en automne, dans les bois, les bruyères et les prairies.

LYCOPERDON PIRIFORME.

Lycoperdon piriforme Schæff.

Espèce presque piriforme, munie de fibres blanchâtres à la base, d'abord blanche, puis jaunâtre, grisâtre ou brunâtre à la fin, couverte de petites squames, haute de 2 à 6 centimètres. Spores d'un jaune verdâtre.

Ce Lycoperdon croît en colonies, au printemps et à l'automne, dans les bois et les jardins

LYCOPERDON PAPILLÉ.

Lycoperdon gemmatum Batsch.

Espèce sphérique, d'abord blanche, puis jaunâtre, ocracé ou grisâtre, couverte de papilles épineuses, haute de 3 à 8 centimètres. Spores brunâtres ou olivâtres.

Cette espèce croît, pendant l'été et l'automne, dans les bois et dans les pâturages.

BOVISTE. BOVISTA Fr.

Moelle toute fertile.

BOVISTE PLUMBÉ.

Bovista plumbea Pers.

Espèce sphérique, blanche, puis gris de plomb, à péridium externe caduc, persistant à la base, large d'environ 2 centimètres. Spores brunes, sphériques ou ellipsoïdes.

Ce Boviste croît, en été et en automne, dans les endroits herbeux et dans les clairières des bois. Comestible dans la jeunesse.

PÉZIZACÉES.

Champignons à réceptacles frucifères plus ou moins cupiliformes ou urcéolés, sessiles ou pédiculés, charnus, céracés, gélatineux ou coriaces, portant l'hyménium sur la surface plane ou concave du disque.

PÉZIZE. PÉZIZA Dill.

Champignons à réceptacle fructifère en forme de coupe, sessiles ou pédiculés. Spores sphériques ou ellipsoïdes.

PÉZIZE EN ÉCUELLE.

Peziza scutellata L.

Réceptacle fructifère d'un rouge vermillon, concave, puis aplati, muni de poils brun noirâtre sur le bord, large de 4 à 8 centimètres.

Cette Pézize croît, en automne, sur le bois pourri et sur le sol.

PÉZIZE VÉSICULEUSE.

Péziza vesiculosa Bull.

Réceptacle fructifère, d'abord presque sphérique, puis hémisphérique ou campanulé, jaunâtre, grisâtre ou brunâtre, très variable en couleur et en forme, large de 1 à 8 centimètres.

Cette espèce croît, depuis le printemps jusqu'à l'automne, dans les jardins, sur le sol riche en engrais.

PÉZIZE COCCINÉE.

Péziza coccinea Jacq.

Réceptacle fructifère d'abord claviforme ou presque sphérique, blanchâtre ou carné, bientôt ouvert, campanulé ou infundibuliforme, à disque rouge écarlate, lacinié à la fin, large de 1 à 4 centimètres.

Espèce très commune, en hiver et au printemps, sur le bois pourri.

PÉZIZE ORANGÉE.

Péziza aurantia Œder.

Réceptacle fructifère d'abord hémisphérique, puis étalé, rouge orangé à l'intérieur, large de 4 à 6 centimètres.

Cette Pézize croît, en automne, dans les bois, les jachères et sur le bord des routes.

HELVELLACÉES.

Champignons à réceptacles fructifères assez volumineux, campanulés, cupuliformes ou claviformes, charnus pédiculés. Hyménium recouvrant la surface lisse du chapeau ou la partie supérieure du réceptacle.

1 { Réceptacle fructifère claviforme. Spores filliformes ou allongées..... ..... *Geoglossum.*
Réceptacle fructifère campanulé ou cupuliforme..... 2

2 { Chapeau campanulé-conique ou ovoïde..... *Morchella.*
Chapeau rabattu, lobé, boursouflé, ondulé, cannelé ou lisse..... ..... *Helvella.*

HELVELLE. HELVELLA L.

Réceptacle fructifère en forme de chapeau lobé-capuchonné, boursouflé. Spores elliptiques. Asques cylindiques.

HELVELLE COMESTIBLE.

Helvella esculenta Pers.

Chapeau informe, ondulé, boursouflé, ridé ou cannelé, brun ou noirâtre, haut de 3 à 5 centimètres, large de 2 à 5.

Pédicule blanchâtre, fauve ou rougeâtre, moelleux, devenant creux et celluleux, long de 2 à 5 centimètres.

Cette Helvelle croît, au printemps, dans les bois sablonneux et dans les jardins. Comestible.

HELVELLE CRISPÉE.

Helvella crispa Fr.

Chapeau divisé en plusieurs lobes retournés, blanc, blanchâtre ou jaunâtre, haut de 2 à 5 centimètres.

Pédicule ventru, sillonné, celluleux à l'intérieur, blanc ou jaunâtre, long de 4 à 10 centimètres.

Cette espèce est assez commune, à l'automne, dans les bois et les bosquets.

MORILLE. MORCHELLA Dill.

Réceptacle fructifère en forme de chapeau conique ou ovoïde, à côtes élevées, réticulé-celluleux, ressemblant aux alvéoles des abeilles.

MORILLE COMESTIBLE.

Morchella esculenta Pers.

Chapeau ovoïde-sphérique, grisâtre, jaunâtre ou brunâtre, à côtes irrégulières, à cavités profondes, haut de 3 à 6 centimètres.

Pédicule grisâtre ou jaunâtre, sillonné, cylindrique, long de 3 à 8 centimètres.

Cette Morille croît, au printemps, dans les bois, les champs et dans les endroits humides et sablonneux. Comestible.

MORILLE CONIQUE.

Morchella conica Pers.

Chapeau conique-allongé, brun ou noirâtre, à côtes principales longitudinales, à cavités profondes, haut de 2 à 5 centimètres.

Pédicule cylindrique, variable dans sa couleur et dans ses dimensions.

Cette espèce croît, au printemps et à l'automne, dans les endroits herbeux et sablonneux. Comestible.

GÉOGLOSSE. GEOGLOSSUM Pers.

Champignons à réceptacle fructifère claviforme, se confondant avec le pédicule, noir, rougeâtre, brunâtre ou verdâtre.

GÉOGLOSSE VERT.

Geoglossum viridis Pers.

Champignon courbé verdâtre à l'intérieur, en forme de massue ou de langue, très variable de forme et de couleur, atteignant le plus souvent de 2 à 3 centimètres de hauteur.

Cette espèce croît, en automne, dans les clairières humides des bois.

TUBÉRACÉES.

Champignons souterrains à réceptacles fructifères en forme de tubercules.

Intérieur marbré de nervures claires qui forment le tissu qui remplit les compartiments. La masse brune est le tissu fructifiant; les nervures noires sont les cloisons. Les spores deviennent libres par la destruction du péridium.

TRUFFE. TUBER Mich.

Réceptacle fructifère marbré de nervures claires contournées en labyrinthe, et le plus souvent aussi par des veines brunâtres ou noirâtres. Asques renfermant ordinairement 4 spores ellipsoides ou presque sphériques.

TRUFEE COMESTIBLE.

Tuber cibarium Bull., *Tuber brumale* Vitt.

Réceptacle fructifère sphérique, à verrues arrondies, rudes, plus tard lisses, noir à l'extérieur, noir grisâtre à l'intérieur et à veines blanches, rayonnantes. Spores ellipsoides-allongées.

La Truffe comestible fait l'objet d'un grand commerce. Elle est recherchée depuis le mois de novembre jusqu'an premier printemps. Elle croît principalement dans les bois argileux et calcaires.

TRUFFE PRÉCOCE.

Tuber œstivum Vitt., *Tuber cibarium* Sow.

Réceptacle fructifère à verrues pyramidales, blanchâtre à l'intérieur, marqué de veines blanchâtres ou brunâtres, courtes, tordues, Spores sphériques-ellipsoïdes.

Cette Truffe croît depuis le mois d'octobre et pendant tout l'hiver. Comestible.

TABLE DES NOMS FRANÇAIS ET VULGAIRES

Agaricinées 237
Amanite 238
— bulbeuse 239
— des Césars 238
— élevée 240
— ovoïde 239
— rougeâtre 241
— rude 241
— tue-mouche 240
— vaginée 241
— vénéneuse 239
Armillaire 243
— couleur de miel 243
Auriculaire 302
— mésentérique 302
Auriculariées 300
Barbe de chèvre
Bise rouge 285
— verte 283
Bolbitius 274
— hydrophile 274
Bolet 291
— amer 292
— bleu 291
— bronzé 294
— chrysenthère 293
— comestible 293
— des bœufs 294
— du châtaignier 291
— rude 292
— pernicieux 293
— visqueux 292
Boule de neige 264
Bourrugo 278
Boviste 309
— plumbé 309
Brillos 285
Caberlas 263
Camparol d'oulmé 255
Cassénado 250
Cassénado 251
Cassénado 261
Cep 293
— noir 294
Chanterelle 285
— comestible 285
— orangée 286
Clathre 308
— grillée 308
Claudope 259
— variable 259
Clavaire 305
— cendrée 306
— coralloïde 306
— en forme de jonc 305
— fastigiée 306
— fragile 305
— fusiforme 305
— jaune 306
— pistillaire 305
— vermiculaire 305
— violette 306
Clavariacées 304
Clitocybe 248
— des bruyères 250
— des jardins 249
— en entonnoir 249
— laqué 250
— nébuleux 248
— oreillette 249
Clitopile 258
— mousseron 258

Clitopile oreelle 258
Collybia 250
— à pied-fu 251
— à pédicule long 252
— aqueux 253
— des collines 252
— dryophile 252
— du chêne vert 251
— enraciné 251
— social 250
Coprin 270
— atramentaire 270
— blanc de neige 271
— chevelu 270
— des fumiers 273
— déliquescent 272
— domestique 273
— en éventail 274
— éphémère 273
— fimetaire 271
— micacé 271
— papillé 272
— pie 270
— radié 273
— sub-éphémère 272
— tomenteux 272
Corticium 303
— bleu 303
— cendré 303
— couleur de soufre 303
— du chêue 303
Cortinaire 274
— châtain 275
Coulemelle d'eau 242
Couderlo 256
Couderlou 249
Cougoumo 241
Craterellus 301
— corne de cerf 301
— en forme de clou 301
Crépidote 262
— molle 263
— palmée 263
Cyphelle 300
— lacérée 301
— muscicole 301
Dorade 238
Eauburon 279
Entolome 257
— bleu grisâtre 258
— soyeux 257
Escarabillo 285
Fausse-oronge 240
Fistuline 294
— hépatique 294
Flammule 261
— de l'aune 261
— gymnopode 261
— pulvérulente 262
Fomes 297
— brûlè 297
— du saule 297
Garrigado 250
Garrigado 251
Garrigado 261
Géoglosse 312
— vert 312
Golmelle 242
Gouno 242
Gouno 242
Grande coulemelle 242
Grisette 241
— couleuvrée 242
Helvellacées 311
Helvelle 311
— comestible 311
— crispée 311
Hydnacées 298
Hydne 298
— coralloïde 299
— oreille de pin 298
— sinué 299
— squameux 299
Hygrophore 275
— blanc d'ivoire 275
— céracé 276

Hygrophore conique 277
— des pâturages 276
— des prairies 275
— écarlate 277
— virginal 276
Hypholoma 265
— fasciculé 266
— velouté 265
Inocybe 260
— à odeur de sureau 261
Lactaire 277
— à lait aqueux 281
— à lait jaune soufre 281
— aux tranchées 277
— caustique 278
— délicieuse 280
— dorée 280
— douçâtre 282
— fuligineuse 281
— insipide 279
— plombée 279
— poivrée 279
— tachée 278
— zonée 278
Lentinus 288
— tigré 288
Lenzite 290
— flasque 290
— variée 290
Lépiote 242
— clypéolaire 242
— élevée 242
— granulée 243
Lycoperdacées 308
Lycoperdon 308
— Boviste 309
— découpé 308
— gigantesque 309
— papillé 309
— piriforme 309
Mainotte
Marasme 286
— audrosace 287
Marasme brûlant 286
— des feuilles mortes 288
— des rameaux 287
— faux-mousseron 286
— petite roue 287
Merulius 298
— larmoyant 298
— tremblant 298
Morille 311
— comestible 312
— conique 312
Moussaïrigo 258
Mousseron blanc 246
— jaune 246
Mujolo-blanco 239
Mujolo-folo 240
Mycène 253
— d'hiver 254
— en casque 253
— pure 253
— vulgaire 254
Myjolo 238
Nolanée 259
— des pâturages 259
Omphalie 254
— faux androsace 255
— ombiliquée 254
Oreille de chardon 256
Orange blanche 239
— jaune 238
Panicaut 256
Panæolus 267
— campanulé 268
— cilié 267
— fimiputride 267
— papilionnacé 268
— sphinctrinus 268
Panus 288
— stiptique 289
Pézizacées 310
Pézize 310
— coccinée 310
— en écuelle 310

Pézize orangée 310
— vésiculeuse 310
Phallacées 307
Phallus 307
— des chiens 307
— impudique 307
Pholiote 259
— cylindracée 260
— destructrice 260
— radiqueuse 260
Physisporus 297
— alvéolé 297
Piboulado 243
Piboulado 260
Pivoulade 243
Pistillaire 304
— brillante 304
— coccinée 304
Pleurote 255
— du panicaut 256
— du saule 256
— ostracé 256
— strié 255
Pluteus 257
— couleur de cerf 257
Polyporées 290
Polypore 295
— brûlé 296
— destructeur 296
— jaunâtre 297
— luisant 295
— officinal 296
— squameux 295
— versicolor 296
Pradélet 263
Psalliote 263
— champêtre 263
— des champs 264
— des bois 264
Psathyre 267
— à tête conique 267
Psathyrella 269
— demi-noir 269
Psathyrella disséminé 369
— hygrophore 269
Psilocybe 266
— de la fenaison 266
— penché 266
Radulum 299
— du chêne 300
Rougetto 264
Rouzilloun 280
Russule 282
— alutacée 285
— blanc jaunâtre 284
— émétique 283
— fétide 283
— intègre 284
— pâlissante 282
— pectinéé 284
— rouge sang 282
— verdâtre 283
Schizophyllum 289
— commun 289
Sécadou 286
Sparassis 304
— crispé 304
Stereum 302
— couleur de rouille 302
— hérissé 303
— pourpre 302
— rugueux 302
Stropharia 264
— ærugineuse 264
— semi-globuleuse 265
— stercoraire 265
Traüco-turro 241
Trémellacées 307
Trémelle 307
— mésentérique 307
Tricholoma 244
— à odeur forte 247
— blanc 247
— brunâtre 244
— cendré 247
— colombette 245

Tricholoma couleur de soufre . 245
— de la Saint-Georges 246
— fauve 244
— jaune brun 244
— mousseron blanc 246
— nu 248
— violacé 246
Trogie 289
Trogie crépue 289
Truffe 313
— comestible 313
— précoce 313
Tubaire 262
— poudreuse 262
Tubéracées 312
—

TABLE ALPHABÉTIQUE ET SYNONYMIQUE DES NOMS LATINS

Agaricus acris Paul. 279
— albus Pers. 245
— alneus L. 289
— amarus Bull. 261
— androsaceus L. 287
— annularius Bull. 243
— arundinaceus Bull. 252
— atramentarius Bull. 270
— aurantiacus Wulf. 238
— azonites Bull. 281
— bulbosus Bull. 239
— cantharellus L. 285
— Cœsareus Scop. 238
— ciliaris Bolt. 267
— coccineus Schæff. 277
— colubrinus Bull. 242
— controversus Pers. 278
— coriaceus Bull. 290
— deliciosus L. 280
— edulis Bull. 263
— excelsus Fr. 240
— fœtens Pers. 283
— flexuosus Pers. 278
— fuliginosus Fr. 281
— fulvus Bull. 244
— granulatus-ferrugineus Pers. 243
Agaricus hydrophilus Bull. 274
— inodorus Bull. 257
— lactifluus-dulcis Bull. 282
— lateritius Schæff. 261
— mousseron Bull. 246
— mousseron Vitt. 247
— myodes Bolt. 241
— necator Bull. 277
— ochraceus Bull. 243
— ochroleucus Pers. 284
— ovoïdeus-albus Bull. 239
— pallidus Schæff. 246
— pectinaceus-fulvus Bull 283
— pectinatus Bull. 284
— pileolarius Bull. 248
— piperatus Scop. 279
— plumbeus Bull. 279
— pluteus Pers. 257
— populneus Pers. 260
— pratensis Pers. 275
— pseudo-aurantiacus Bull. 240
— pseudo-mousseron Bull. 286
— pudens Pers. 252
— pulverulentus Bull. 262
— pyrogalus Bull. 278
— ramealis Bull. 287
— rotula Scop. 287

Agaricus sambucinus Gat. 261
— sanguineus Bull. 282
— sepium N. et D. 247
— serifluus DC. 281
— socialis DC. 250
— stipticus Bull. 289
— stramineus Scop. 239
— striatus Schæff. 244
— theiogalus Bull. 281
— tigrinus Bull. 288
— torminosus Fr. 277
— tortilis DC. 286
— urens Bull. 286
— vaginatus Bull. 241
— verrucosus Bull. 241
— virescens Schœff. 283
— viscidus Poll. 244
— zonarius Bull. 278
Amanita Fr. 238
— alba Pers. 239
Amanita ampla Pers. 240
— aspéra Pers. 241
— Cæsarea Fr. 238
— mappa Fr. 239
— muscaria Fr. 240
— ovoidea Fr. 239
— Phalloides Fr. 239
— rubescens Fr. 241
— vaginata L. 241
— var. straminea Scop. 240
— var. verna Pers. 239
— var. viridis Pers. 239
Armillaria Fr. 243
— mellea Fr. 243
Auricularia Fr. 302
— mesenterica Fr. 302
Bolbitius Fr. 274
— hydrophilus Bull. 274
Boletus L. 291
— æreus Bull. 294
— bovinus L. 294
— castaneus Bull. 291
— chrysentheron Fr. 293
Boletus cyanescens Bull. 291
— edulis Bull. 293
— felleus Bull. 292
— luridus Fr. 293
— scaber Fr. 292
— var. aurantiacus Bull. 293
— var. fuligineo-cinereus Fl. Dan. 293
— viscidus L. 292
Bovista Fr. 309
— plumbea Pers. 309
Cantharellus Fr. 285
— aurantiacus Fr. 286
— cibarius Fr. 285
Clathrus Mich. 308
— cancellatus L. 308
Claudopus Fr. 259
— variabilis Fr. 259
Clavaria Fr. 305
— amethystina Bull. 306
— cinerea Bull 306
— coralloides L. 306
— fastigiata L. 306
— flava Schæff. 306
— fragilis Holmsk. 305
— fusiformis Sow. 305
— juncea Fr. 305
— pistillaris L. 305
— vermicularis Scop. 305
Clitocybe Fr. 248
— auricula DC. 249
— ericetorum Bull. 250
— hortensis Pers. 249
— infundibuliformis Schæff. 249
— laccata Scop. 250
— nebularis Batsch. 248
Clitopilus Fr. 258
— orcella Bull. 258
— prunulus Scop. 258
Collybia Fr. 250
— aquosa Bull. 253
— collina Scop. 252
— dryaphila Bull. 252

Collybia fusipes Bull. 251
— ilicina DC. 251
— longipes Bull. 252
— radicata Relh. 251
— tabescens Scop. 250
Coprinus Pers. 270
— atramentarius Fr. 270
— comatus Fr. 270
— deliquescens Fr. 272
— domesticus Fr. 273
— ephemeroïdes Fr. 272
— ephemerus Fr. 273
— fimetarius L. 271
— micaceus Schæff. 271
— niveus Fr. 271
— papillatus Fr. 272
— picaceus Fr. 270
— plicatilis F. 274
— radiatus Fr. 273
— stercorarius Fr. 273
— tomentosus Fr. 272
Corticum Fr. 303
— cæruleum Fr. 303
— cinereum Pers. 303
— quercinum Pers. 303
— sulfureum Fr. 303
Cortinarius Fr. 274
— castaneus F. 275
Craterellus Fr. 301
— clavatus Fr. 301
— cornucopioides Pers. 301
Crepidotus Fr. 262
— mollis Schæff. 263
— palmatus Beck. 263
Cyphella Fr. 300
— lacera Fr. 301
— muscicola Fr. 301
Entoloma Fr. 257
— griseocyanus Fr. 258
— sericellum Fr. 257
Fistulina Bull. 294
— hepatica Fr. 294
Flammula Fr. 261
Flammula alnicola Fr. 261
— conissans Fr. 262
— gymnopodius Bull. 261
Fomes Fr. 297
— ignarius Fr. 297
— salicinus Fr. 297
Geoglossum Pers. 312
— viride Pers. 312
Helvella L. 311
— crispa Fr. 311
— esculenta Pers. 311
Hydnacées 298
Hydnum Fr. 298
— auriscalpium L. 298
— coralloides Scop. 299
— repandum L. 299
— squamosum Schæff, 299
Hygrophorus Fr. 275
— ceraceus Fr. 276
— coccineus Fr. 277
— conicus Fr. 277
— eburneus Fr. 275
— ovinus Fr. 276
— pratensis Fr. 275
— virgineus Fr. 276
Hypholoma Fr. 265
— fasciculare Huds. 266
— velutinum Pers. 265
Inocybe Fr. 260
— sambucinus Fr. 261
Lactarius Fr. 277
— controversus Fr. 278
— deliciosus Fr. 280
— fuliginosus Fr. 281
— insulsus Fr. 279
— piperatus Fr, 279
— plumbeus Fr. 279
— pyrogalus Fr. 278
— serifluus DC. 281
— sub-dulcis Fr. 282
— theiogalus Fr. 281
— torminosus Fr. 277
— volemus Fr. 280

Lactarius zonarius Fr. 278
Lentinus Fr. 288
— tigrinus Fr. 288
Lenzites Fr. 290
— flaccida Fr. 290
— variegata Fr. 290
Lepiota Fr. 242
— clypeolaria Bull. 242
— granulosa Batsch. 243
— procera Scop. 242
Lycoperdon Tourn. 308
— Bovista L. 309
— cœlatum Bull. 308
— gemmatum Batsch. 309
— giganteum Batsch. 309
— piriforme Schæff. 309
Marasmius Fr. 286
— androsaceus Fr. 287
— epiphyllus Fr. 288
— oreades Fr. 286
— ramealis Fr. 287
— rotula Fr. 287
— urens Fr. 286
Merulius Hall. 298
— aurantiacus Pers. 286
— cantharellus Scop. 285
— crispus Pers. 289
— lacrymans Fr. 298
— tremellosus Schrad. 298
Morchella Dill. 311
— conica Pers. 312
— esculenta Pers. 312
Mycena Fr. 253
— galericulata Scop. 253
— hyemalis Osbeck. 254
— pura Pers. 253
— vulgaris Pers. 254
Nolanea Fr. 259
— pascuus Schæff. 259
Omphalia Fr. 254
— pseudo-androsaceus Bull. 255
— umbilicata Schæff. 254
Panæolus Fr. 267
Panæolus campanulatus L. 268
— fimiputris Bull. 267
— papilionaceus Bull. 268
— separatus L. 267
— sphinctrinus Fr. 268
Panus Fr. 288
— stipticus Bull. 289
Peziza Dill. 310
— aurantia Œder 310
— coccinea Jacq. 310
— scutellata L. 310
— vesiculosa Bull. 310
Phallus L. 307
— caninus Schæff. 307
— impudicus L. 307
Pholiota Fr. 259
— cylindracea DC. 260
— destruens Brondeau 260
— radicosa Bull. 260
Physisporus Chev. 297
— medullapanis Jacq. 297
Pistillaria Fr. 304
— coccinea Fr. 304
— micans Fr. 304
Pleurotus Fr. 255
— eryngii DC. 256
— ostreatus Jacq. 256
— salignus Pers. 256
— striatus Fr. 255
— ulmarius Bull. 255
Pluteus Fr. 257
— cervinus Schæff. 257
Polyporus Fr. 295
— adustus Fr 296
— destructor Fr. 296
— lucidus Fr. 295
— lutescens Pers. 297
— officinalis Fr. 296
— squamosus Fr. 295
— versicolor L. 296
Psalliota Fr. 263
— arvensis Schæff. 264
— campestris L. 263
— sylvatica Schæff. 264

Psathyra Fr. 267
— conopileus Fr. 267
Psathyrella Fr. 269
— disseminata Pers. 269
— hygrophora Bull. 269
— subatrata Fr. 269
Psilocybe Fr. 266
— cernuus Wahl. 266
— fœnisecii Pers. 266
Radulum Fr. 299
— quercinum Fr. 300
Russula Fr. 282
— alutacea Fr. 285
— depallens Fr. 282
— emetica Fr. 283
— fœtens Fr. 283
— integra Fr. 284
— ochroleuca Fr. 284
— pectinata Fr. 284
— sanguinea Fr. 282
— virescens Fr. 283
Schizophyllum Fr. 289
— commune Fr. 289
Sparassis Fr. 304
— crispa Fr. 304
Stereum Fr. 302
— hirsutum Fr. 303
— purpureum Fr. 302
— rubiginosum Fr. 302
Stereum rugosum Fr. 302
Stropharia Fr. 264
— æruginosa Schæff. 264
— semiglobata Batsch. 265
— stercoraria Fr. 265
Tremella Dill. 307
— mesenterica Retz. 307
Tricholoma Fr. 244
— albellum Fr. 246
— album Schæff. 247
— albo-brunneum Pers 244
— amethystinum Scop. 246
— cinerascens Bull. 247
— columbetta Paul. 245
— flavo-brunneum Let. 244
— fulnellum Fr. 244
— Georgii Clus. 246
— graveolens Pers. 247
— nudum Bull. 248
— sulfureum Bull. 245
Trogia Fr. 289
— crispa Fr. 289
Tubaria Worth. 262
— furfuracea Pers. 262
Tuber Mich. 313
— æstivum Vitt. 313
— brumale Vitt. 313
— cibarium Bull. 313
— cibarium Sow. 313

JULES BEL.

ESSAI MONOGRAPHIQUE

sur les Espèces françaises

DU

GENRE HERACLEUM

PAR ED. TIMBAL-LAGRAVE ET L'ABBÉ ED. MARÇAIS.

Bien que le genre *Heracleum* ne renferme pas beaucoup d'espèces, et qu'il soit nettement séparé des genres voisins, il est un des plus embarrassants : une seule espèce française, l'*H. minimum* Lamk, est à l'abri de toute contestation ; on connaît assez bien maintenant l'*H. Lecoqui* GG. et l'*H. alpinum* L., pour tout le reste, il y a désaccord. En entreprenant cet essai monographique, nous n'avons pas la prétention de faire immédiatement la lumière, mais, en nous appuyant sur nos observations dans la nature, et en étudiant les travaux des auteurs les plus sérieux, nous espérons attirer l'attention des botanistes sur ces plantes critiques et faciliter les recherches en exposant les points en litige avec autant de précision qu'il nous sera possible.

Pour se prononcer sur la valeur des espèces de ce genre, il est indispensable de les étudier dans la nature, dans différentes localités et sur un grand nombre d'exemplaires; il est rare, en effet, de voir dans un herbier un exemplaire complet : les feuilles, les ombelles, tout est trop grand. Si l'on tient à rattacher nos espèces à des espèces étrangères, il n'est pas moins difficile de se procurer des échantillons authentiques. Ainsi les *H. sibiricum, asperum, panaces*, que l'on a indiqués en France, sont presque certainement étrangers. Si l'on vient à démontrer que telle ou telle espèce moderne est vraiment une espèce déjà décrite, le nom inutile deviendra un synonyme indubitable et pourra être simplement supprimé.

HERACLEUM L. Gen. n° 345.

Sphondylium, Tourn. Inst., 319.

Ombelle grande (excepté dans l'*H. minimum*). Involucre caduc surtout après l'anthèse, oligophylle ainsi que l'involucelle. Calice à 5 dents souvent peu marquées. Pétales obovales, émarginés avec un lobule infléchi ou à sommet recourbé en dedans; les extérieurs souvent rayonnants, bifides. Fruit ovale ou obovale, elliptique ou orbiculaire, comprimé, entouré d'une bordure plane; méricarpes à côtes fines, peu apparentes; vallécules à une bandelette plus courte que les côtes, ordinairement dilatée en massue; carpophore libre, biparti. Plantes vivaces.

TABLE ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. Fleurs jaunes ou jaunâtres, pétales non rayonnants..... 2
   Fleurs blanches..... 3

2. Fleurs jaune-verdâtre, ovaire un peu pubescent (Sect. *Euheracleum*)..... ..... *H. Lecoqui* GG.
   Fleurs jaune-pâle, ovaire glabre..... *H. flavescens* Baumg.
   Fleurs jaune-rougeâtre, à odeur aromatique très prononcée (Sect. *Aromaticum*)..... *H. redolens* Jord.

3. Méricarpes munis de bandelettes, (Sect. *Sphondylium*)... 4
   Bandelettes nulles ou rudimentaires, (Sect. *Wendia*)..... 12

4. Segments des feuilles étroits..... 5
   Segments des feuilles larges..... 8

5. Fruit orbiculaire ou à peine atténué à la base 6
   Fruit sensiblement rétréci à la base... 7

6. Bandelettes externes ne dépassant guère le milieu du fruit, styles étalés dressés, floraison tardive.... *H. stenophyllum* J.
   Bandelettes externes égalant les 3/4 du méricarpe; styles dressés assez longs, floraison précoce.... *H. angustatum* Bor.

7. Fruit glabre, glanduleux..... *H. elegans* Jacq.
   Fruit un peu pubescent .... *H. granatense* Boiss.

8. Fruit sensiblement atténué à la base..... 9
   Fruit orbiculaire..... 10

9. Fruit glabre, bandelettes égalant la moitié de la face commissurale et n'atteignant pas le sommet, floraison précoce... .... *H. bailletianum* Nob.
Fruit presque glabre, bandelettes égalant à peine le tiers de la face commissurale et n'atteignant pas le sommet, floraison précoce ..... *H. occidentale* Bor.
Fruit pubescent d'abord, puis glabre, bandelettes égalant la moitié de la face commissurale et atteignant presque le sommet, floraison tardive..... .... *H. aestivum* J.

10. Feuilles médiocres..... *H. delphinense* J.
Feuilles très grandes..... 11

11. Bandelettes n'égalant pas la moitié de la face commissurale et n'en atteignant pas le sommet..... *H. pratense* J.
Bandelettes externes plus grandes que les 2/3 du méricarpe, les internes plus grandes que la moitié de la face commissurale et atteignant le sommet..... *H. setosum* Lap.
Bandelettes externes dépassant peu la moitié du méricarpe, les internes n'atteignant pas le sommet.. *H. pyrenaicum* Cuss.

12. Tige droite, élevée ..... *H. alpinum* L.
Tige couchée-rampante..... *H. minimum* Lamk.

Section I. — EUHERACLEUM DC. Prodr. 4, p. 191. *Heracleum* G.-F. Hoffmann, Gen. pl. umbell.

Fleurs jaune-verdâtre, non rayonnantes. Face commissurale munie de bandelettes.

1. — **H. Lecoqui** GG. Fl. Fr. 1, p. 695; Lamotte, Prodr. pl. centr. 1, p. 340; Bor. Fl. du cent. éd. 3, p. 287. = *H. sibiricum* Lec. et Lamt. Cat. pl. c. p, 196, non L. — Exs. S. dph. n° 2480.

Souche vivace. Tige de 8-12 décim., dressée fistuleuse, sillonnée, à angles saillants nombreux, rude et hérissée à la base. — Feuilles grandes, vertes et pubescentes en-dessus, blanchâtres-tomenteuses en-dessous; les caulinaires inférieures et moyennes pennatiséquées, à 2-3 paires de segments ovales, lobés, inégalement dentés, subaigus, les inférieurs pétiolulés, les moyens sessiles, les supérieurs confluents avec le terminal; feuilles supérieures sessiles sur une gaîne étroite tronquée, striée et hérissée; la feuille est lobée, mais plus petite et plus dentée et les dents restent obtuses. — Ombelle

grande, à fleurs jaune-verdâtre, égales, non rayonnantes; pétales obovales, brièvement onguiculés, un peu échancrés au sommet; anthères oblongues. — Ovaire un peu pubescent. Fruit glabre, obové, légèrement échancré au sommet. Bandelettes extérieures occupant les 3/4 de la longueur du fruit; celles de la face commissurale élargies dans le bas, égalant à peine la moitié et n'atteignant pas le sommet du méricarpe. — Juin, août.

Prairies et clairières des bois dans les pays montagneux : *Cantal :* Le Lioran, où nous l'avons récolté et où Lamotte l'indique ainsi qu'à Vic-sur-Cère, Fontanges, etc. — *Haute-Loire* : Fay-le-Froid, mont Mezenc, etc. (Lamotte). — *Ardèche.* — *Lozère.* — *Gard* (Dr B. Martin). — *Hérault* (Loret et Barandon). — *Aveyron.* — *Tarn* (de Martrins). — *Aude*, Corbières. — *Saône-et-Loire* : Morvan, où nous l'avons récolté en 1870 avec Boreau qui voulait en séparer une plante à feuilles plus étroites et plus épaisses; mais le peu d'importance qu'il faut attacher aux variations des feuilles dans les Ombellifères et dans le genre *Heracleum* en particulier, l'empêcha de donner suite à son projet. C'est probablement à des variations de cette sorte qu'il faut rapporter les variétés suivantes que nous citons pour mémoire :

Var. *acuminatum* de Martr. Fl. Tarn. p. 285. — Feuilles presque linéaires, acuminées en une très longue pointe non dentée, blanchâtres en-dessous, — Bords de l'Agout à Montségou, Tarn.

Var. *angustifolium* Lor. et Bar. Fl. Montp. 1, p. 272. — Segments des feuilles beaucoup plus étroits et plus allongés. — La Salvetat.

L'*H. Lecoqui* paraît manquer dans les Pyrénées où nous ne l'avons pas rencontré.

2. — **H. flavescens** Baymg. Enum. st. Transs. 1, p. 214, ex DC. Prodr. 4, p. 191.

Souche vivace. Tige élevée, de 1m à 1m, 50, hérissée, rude, cannelée, à angles profonds et nombreux. — Feuilles grandes, minces, vert-jaunâtre en-dessus, grisâtres, à poils fins et courts en-dessous ; les inférieures et les moyennes pennatiséquées à 2-3 paires de segments ovales pétiolulés, le terminal à 3 lobes sessiles, arrondis, obtus, à dents obtuses et inégales; les supérieures trifides, sessiles sur une grosse gaîne tronquée, striée, à nervures saillantes, hérissées sur le dos, sur les nervures et à la base de longs poils blancs ancipités, à folioles petites, découpées, à dents nombreuses obtu-

siuscules. — Ombelle à 15-20 rayons inégaux, rudes; ombellules hérissées. Fleurs jaune-pâle; pétales égaux un peu émarginés, très peu atténués, les extérieurs non rayonnants, recourbés en dedans. — Stylopode glabre ainsi que l'ovaire et le fruit; celui-ci ovale, en cœur au sommet. Bandelettes 4, inégales, peu colorées, n'atteignant que la moitié de la face extérieure du méricarpe — Juin, août.

Bords des prairies dans un vallon près de Léguevin, (Haute-Garonne), où cette plante a été trouvée, il y a une vingtaine d'années, et où elle se maintient toujours abondante. Nous avons longtemps hésité sur le nom à lui attribuer et comme nous ne l'avons pas trouvée ailleurs dans les environs de Toulouse, nous sommes embarrassés pour établir son aire de dispersion. Nous la rapportons à l'*H. flavescens* que De Candolle signale dans le Dauphiné, le Valais, etc., sans garantir la synonymie.

Section II. — AROMATICUM Nob.

Fleurs jaune-rougeâtre non rayonnantes. Odeur forte et aromatique. Face commissurale munie de bandelettes.

3. — **H. redolens** Jord. in Arch. Fl. Fr. et All. (1854), p, 318.

Souche vivace. Tige élevée de 12-15 décim., droite, rameuse, fistuleuse cannelée, hérissée, rude. — Feuilles vert-jaunâtre en-dessus, cendrées hérissées en-dessous et sur les nervures, pennatiséquées, à 2-3 paires de segments ovales, à lobes dentés à dents aiguës, le terminal un peu acuminé; les moyennes sur une gaîne glabrescente étroite à la base, à 3 lobes dentés en scie, les 2 inférieurs sessiles, le 3e pétiolé et trilobé, étalés, un peu en cœur à la base. — Ombelle grande à rayons inégaux, sillonnés, glanduleux, à odeur forte, aromatique. Fleurs jaune-rougeâtre, non rayonnantes; pétales à onglet très court, bilobés au sommet et recourbés en dedans: anthères grosses, ovales arrondies, jaune-soufre. — Ovaire glanduleux, jaune. Fruit gros, luisant, ovale, un peu atténué à la base, émarginé au sommet. Bandelettes linéaires atteignant les 3/4 de la face externe, d'une forte odeur aromatique sur le frais. — Juillet, août.

Prairies et bords des chemins des pays montagneux : *Hautes-Alpes :* col du Lautaret (M. Jordan l. c.). — *Aude :* col du Frayche en descendant d'Estable vers Caunil où nous l'avons récolté (1).

(1) M. J.-B. Verlot, Cat. Dph. (1872) p. 149, indique cette plante dans plusieurs localités des Hautes-Alpes, mais il lui assigne des fleurs blanches. La plante des Alpes et celle des Corbières seraient-elles différentes? (E. M.)

Lamarck, Dict. 1, p. 402, à propos de l'*H. sibiricum* L., dit que Pourret lui avait communiqué des Pyrénées un *Heracleum* qui ressemble beaucoup à cette espèce; et Gmelin, Fl. Sib. 1, p. 218, que ses fleurs ont une odeur très agréable; notre plante pourrait être l'*H. sibiricum* de Pourret qui a parcouru toutes les Corbières, mais ce n'est pas celui de Linné.

Section III. — SPHONDYLIUM Hoffm. Umb. p. 129; DC, Prodr. 4, p. 192.

Fleurs blanches, celles de la circonférence rayonnantes. Face commissurale munie de bandelettes.

Dans la première édition du *Species* (1753), p. 249, dans la deuxième et dans la troisième (1764), p. 358, Linné présente ainsi son *H. Sphondylium* :

« Heracleum à *folioles* pennarifides. Hort. Cliff. 103; Fl. suec.
» n° 231 et éd. 2, n° 243. — Sphondylium vulgaire hérissé, Bauhin,
» Pinax, 137.

» β. Sphondylium hérissé à *feuilles* étroites. Bauh., Pin., 157.
» Habite dans les lieux boisés de l'Europe. ♃ »

Cette variété devient dans le *Mantissa prima* (1767), p. 57 :

« *H. angustifolium* à feuilles pennées en croix *(cruciato-penna-*
» *tis)*, folioles linéaires, corolles uniformes.

» *H. angustifolium* Jacq., Enum. Vind. (1761), 217, pl. 2, f. 12,
» paraît en différer à peine. »

Le nom employé par Jacquin aurait dû avoir la priorité, mais ni l'un ni l'autre n'appartiennent à des espèces françaises.

Plus tard, Linné décrivit l'*H. sphondylium* : « Folioles hérissées
» et scabres des deux côtés. — Racine fusiforme. Tige de 4 pieds,
» dressée, rameuse, anguleuse, sillonnée, scabre. Feuilles ternées
» ou pennées, diversement pennatifides et incisées, pubescentes
» en-dessous. Stipules unies au pétiole, ventrues, hérissées en
» dehors. Ombelles planiuscules, blanches, quelquefois rouges,
» radiées. Involucre et involucelle à folioles lancéolées, caduques.
» Pétales cordés infléchis. Fruit très large, glabre, à 3 nervures sur
» chaque face. »

Cette descriptron est citée par J.-A. Schultes dans le *Systema*, vol. VI (par J.-A. Schultes et C. Sprengel, 1820), p. 573; elle convient à la plupart des espèces, sinon du genre, au moins de la section, qui

ont toutes reçu le nom d'*H. sphondylium*. Pour sortir de cette confusion, plusieurs auteurs, notamment M. Jordan et Boreau, ont considéré ce nom comme représentant un groupe. M. Jordan dit, à ce sujet, dans les Archives de la Flore de France et d'Allemagne (1854), p. 317, qu'il a reçu de Suède des exemplaires d'*H. sphondylium* qui ne se rapportent à aucune des espèces communes des environs de Lyon. Cette remarque peut s'étendre à toute la France. Nous ne donnerons donc pas d'autre description spéciale de l'*H. sphondylium* L.; nous ne l'indiquerons pas non plus comme synonyme parce que ce nom a été et peut être appliqué vaguement à toutes les espèces de la section, mais, avec certitude et précision, à aucune.

4. — **H. stenophyllum** Jord. Catal. du jard. de Grenoble, 1849, p 16; Arch. Fr. et All., p, 318: J.-B. Verlot, Cat. Dph. p. 149; de Martrins, Fl. Tarn, p. 284; Cariot, Et. des fl. 6e éd. p. 318.

Souche vivace. Tige de 6-10 décim., profondément sillonnée, dressée, rameuse, à rameaux étalés. Feuilles vert-foncé, pubescentes en-dessous; les radicales amples, ondulées, pétiolées, ternées; segment terminal pétiolé, ample, ovale, un peu cordé à la base, les latéraux sessiles ou brièvement pétiolés, non cordés, ovales, lancéolés, allongés, incisés-dentés ou profondémont pennatifides, à lobes écartés, lancéolés, acuminés, dentés en scie à dents aiguës terminées par un mucron recourbé; feuilles supérieures sessiles. — Ombelle à 15-20 rayons pubescents, finement striés en-dessus, presque lisses en-dessous, les extérieurs ascendants; ombellules planes, rayonnantes. Involucelle à folioles sétacées linéaires à base lancéolée, égalant à peine les pédicelles. Fleurs blanches; sépales très courts, un peu raides, étalés. Pétales extérieurs grands, striés, cunéiformes, profondément bilobés, à lobes obtus divergents. Styles étalés dressés dès la base, égalant à peu près le stylopode. — Fruit ovale-elliptique arrondi à la base, émarginé au sommet, à la fin glabre à côtes peu saillantes. Bandelettes externes dépassant peu la moitié du méricarpe; les intérieures n'atteignant pas le milieu de la face commissurale. — Juillet, août.

Broussailles et rocailles des montagnes. — *Ain* : Ordonnat (M. Jordan). — *Rhône* : environs de Lyon. — *Isère* : Saint-Eynard, la Chartreuse, la Salette, etc. (Cariot, M. Verlot l. c.). *Hautes-Alpes*. — *Tarn* : Anglès, Pancou, le Redondet, Labastide-Rouaïroux (de Martrins).

Var. *oblongum* de Martr., l. c. Se distingue, dit l'auteur, par ses

bandelettes extérieures n'atteignant pas le 1/3 de la longueur du fruit; feuilles moins allongées ou moins aiguës; couleur moins intense, vert plus clair. — Tarn : Lamotte, près la Cabarède, Mazamet; bord de l'Arn, au Mézérac. — Juillet, août.

C'est à tort que de Martrins donne, avec doute il est vrai, pour synonyme à cette variété l'*H. angustatum* Bor.

5. — **H. angustatum** Bor. Fl. du cent. éd. 3, p. 758; Lamotte (Prodr. pl. c. p. 341), donne pour synonyme : *H. pratense* β. *Lamottei* de Cess. Cat. pl. vasc. Creuse, in Bull. S. sc. nat. Cr., 1861, p. 320.

Souche vivace. Tige droite, fistuleuse, rameuse, sillonnée, hérissée surtout inférieurement. Feuilles d'un vert peu foncé en-dessus, rudes, velues en-dessous; pennatiséquées, à 3-4 paires de segments allongés très étroits, lancéolés, acuminés, incisés, dentés; les inférieurs ordinairement opposés en croix sur le pétiole, les supérieurs comme palmés; gaîne allongée tronquée. — Ombelle médiocre à rayons dressés, finement striés, un peu hispides. Styles dressés assez longs. — Fruit à la fin glabre, obovale, suborbiculaire, à peine atténué à la base, émarginé au sommet. Bandelettes extérieures égalant les 3/4 du méricarpe et n'en atteignant pas le sommet; bandelettes internes en massue, un peu arquées, n'égalant pas la 1/2 du méricarpe et n'en atteignant pas le sommet. — Juin.

Prairies des terrains granitiques. — *Creuse :* Saint-Sulpice le Guérettois, Pont à la Dôge (Boreau). — *Nièvre* : Château-Chinon, dans les bois, aux sources de l'Yonne où nous l'avons récolté avec Boreau ainsi que dans la localité suivante; — *Saône-et-Loire :* Autun, bois de Montjeu. — *Aveyron :* Livinhac-le-Haut (Frère Saltel); vallée du Lot (Bras). — *Puy-de-Dôme* (Lamotte). — *Rhône.*

C'est la plante que M. Jordan, Arch. Fr. et All , p. 317, dit avoir reçue d'Auvergne et des environs de Lyon. (Lamotte, l. c.)

H. decussatum Carion, Cat. pl. phan. Saône-et-Loire, p. 51, est, suivant M. le Dr X Gillot (SBF. 1883, p. XIII), une variété à folioles étroites et disposées en sautoir de l'*H. sphondylium* des auteurs français. Elle doit probablement être réunie à la plante de Boreau.

6. — **H. elegans** Jacq. Austr 2, p. 175; Lap. Hist. abr. Pyr. p. 154.

Souche vivace. Tige de 5-10 décim., striée, cannelée, hérissée surtout au sommet. Feuilles inférieures assez grandes, glaucescentes, pennatiséquées, à segments extérieurs deux fois plus longs que les intérieurs, ceux-ci entiers, les autres très lobés; segments pennati-

fides inégalement et profondément dentés, le terminal à 5 lobes digités; toutes les feuilles glabres en-dessus, un peu hérissées en-dessous, nervures couvertes de poils blancs ras, fins et nombreux; gaînes peu hérissées, larges, courtes, pétioles hérissés. — Ombelle à rayons nombreux, hérissés, assez courts, peu inégaux. Fleurs blanches. — Ovaire hérissé; style court, épais. Fruit atténué à la base, glabre et à la fin glanduleux. Bandelettes épaisses atteignant les 2/3 de la face commissurale. — Fin juin, juillet.

Prairies. — *Ariège* : Entre Goulié et Vic-Dessos où Lapeyrouse l'a trouvé en 1807 et où nous l'avons récolté il y a quelques années; Sem, Suc, au-dessus de Vic-Dessos.

7. — **H. granatense** Boiss. Elenchus pl. Hisp. (1838) p. 49; Voyage en Espagne p. 254.

Souche grosse, forte, pivotante. Tige de 1^{m} à 1^{m}, 80, épaisse, fistuleuse, cannelée, rameuse au sommet. Feuilles vertes et glabres en-dessus, fortement blanchâtres-tomenteuses en-dessous, à pétiole poilu scabre; les inférieures grandes, pennatiséquées ou trilobées, à segments profondément lobés, allongés, dentés, le supérieur trifide palmé; feuilles supérieures plus petites, plus aiguës, à gaîne grande, hérissée. — Ombelle à 15-20 rayons, longs inégaux, hérissés. Calice à sépales obtus, peu visibles; pétales blancs, les extérieurs très rayonnants, bifides, divergents; anthères ovales. — Ovaire pubescent. Fruit mûr ovale oblong, à peine émarginé, un peu pubescent. Bandelettes extérieures atteignant les 3/4 du méricarpe; les intérieures plus courtes, atteignant à peu près la moitié de la face commissurale. — Juillet.

Prairies. — *Pyrénées Orientales :* Entre Py et Mantel. M. G. Gautier, qui l'a découverte dans cette localité unique jusqu'à présent pour la France, l'a communiquée à Boissier qui a confirmé la détermination. — Boissier pense que l'*Heracleum* du mont Ventoux, décrit dans le Prodrome, 4, p. 193, sous le nom d'*H. panaces* L. est le même que son *H. granatense.* La plante du mont Ventoux nous paraît se rapprocher plutôt de l'*H. pyrenaicum* Cusson. — La localité princeps de l'*H. granatense* est la Sierra Nevada, Espagne, le long des torrents à 1200-1800 mètres d'altitude.

8. — **H. bailletianum** Nobis.

Souche forte, vivace. Tige de 1^{m} à 1^{m}, 50, cannelée, très hérissée dans le bas, moins rude au sommet. Feuilles très grandes, vert assez foncé en-dessus, blanches tomenteuses en-dessous, pennati-

séquées, à 2-3 paires de segments ovales larges à 3-5 lobes opposés, non pétiolés, le terminal confluent, très grand, tous dentés à dents obtuses mamelonnées; gaîne bifide à lobes obtus. — Ombelles grande à 15-20 rayons longs et inégaux de 10-15 cm., striés, hérissés, non épaissis au sommet, un peu visqueux sous les ombellules; celles-ci à pédicelles nombreux, grêles, très mobiles, étalés, inégaux. Pétales blancs; ceux de la circonférence rayonnants avec un lobule fléchi en dedans Anthères jaune-pâle. — Ovaire pubescent. Fruit grand, plus long que large, en cœur au sommet, atténué à la base. Bandelettes internes étroites, atteignant le milieu mais non le sommet de la face commissurale. — Juin, juillet.

Prairies, bord des eaux. — *Aude :* Conques où elle a été découverte en 1859 par M. C. Baillet. Bords du Fresquel au Pont-Rouge près de Carcassonne ou nous l'avons trouvée abondante en juin 1884. Basses-Corbières.

9. — **H. occidentale** Bor. Fl. cent. éd. 3 p. 287.

Souche vivace. Tige élevée, 5-15 décim., droite, rameuse, fistuleuse, sillonnée, anguleuse, hérissée, rude. Feuilles d'un beau vert souvent un peu foncé, un peu luisantes en-dessus, pâles et hérissées en-dessous, pennatiséquées, à segments pétiolulés, pennatifides, à lobes oblongs élargis, à bords relevés un peu ondulés, dentés à dents calleuses bordées de cils rudes. — Ombelles larges hérissées peu convexes à 25-30 rayons inégaux, hispides, anguleux, striés; les extérieurs un peu arqués ascendants. Calice à dents très courtes, étalées. Pétales blancs, les extérieurs rayonnants, obtus, un peu divergents Styles souvent rosés droits, rapprochés, dépassant peu le stylopode dans la fleur, à la fin plus longs et divergents. — Fruit mûr pâle, presque glabre, obovale, beaucoup plus long que large, rétréci à la base, émarginé au sommet, à bord médiocre. Bandelettes externes égalant à peine le tiers de la face commissurale et n'atteignant pas le sommet. — Mai, juin et automne.

Prairies. — *Région de l'Ouest :* Angers, Le Mans, etc. (Boreau).

Cette plante n'a été signalée que dans la région de l'Ouest; nous l'avons décrite sur un échantillon que Boreau nous a donné et à l'aide de sa description. L'*H. occidentale* Bor., voisin des *H. pratense* Jord., *H. aestivum* Jord , *H. delphinense* Jord. et de notre *H. bailletianum* est réuni par plusieurs auteurs avec ces espèces pour former l'*H. sphondylium*; on y joint encore un *H. armoricum* que Boreau a publiée il y a plus de vingt ans, mais dont nous ne

connaissons que le nom; M. Lloyd, dans sa deuxième édition de la Flore de l'Ouest (1868) et dans les éditions suivantes de 1876 et de 1886, indique ce dernier, sans le décrire et sans préciser de localité, en le réunissant avec les trois premiers de ceux que nous venons de citer. Il indique aussi la variété suivante que nous citons d'après lui, sans la rapporter plutôt à l'un qu'à l'autre des Héracléums de ce groupe :

Var. *dissectum* Le Gall, Fl. Morb. p. 249. Folioles lancéolées-linéaires (de l'*H. stenophyllum* Jord), moins rudes en-dessous, presque glabres en-dessus. — *Morbihan :* Néant, Mauron (Le Gall). — *Vendée :* Fontenay (Letourneux).

10. — **H. aestivum** Jord. in Arch. Fl. Fr, et All. (1854) p. 316; Boreau Fl. cent. éd. 3, p. 288.

Souche vivace. Tige élevée, robuste, droite, sillonnée, fistuleuse, parsemée de poils rudes. Feuilles grandes, d'un vert peu foncé, rudes, pubescentes et un peu blanchâtres en-dessous; ailées ou profondément pennatifides, à segments un peu pétiolulés, larges, subcordiformes, ovales, découpés en lobes larges, ovales, un peu aigus, à dents inégales, irrégulières, à pointe calleuse. — Ombelles larges, à rayons pubescents glanduleux, cylindriques, striés, les inférieurs subarqués ascendants; ombellules convexes. Pétales blancs; les extérieurs rayonnants, striés en-dessous, à lobes oblongs, obtus, divergents. Styles droits, rapprochés, courts, s'allongeant et se divariquant ensuite. — Fruit pubescent d'abord, plus glabre, pâle, ovale, beaucoup plus long que large, rétréci dans son tiers inférieur, émarginé au sommet, assez largement bordé. Bandelettes de la face commissurale subparallèles, égalant environ la moitié de la longueur du méricarpe et atteignant presque son sommet. — Juillet, septembre.

Bois, pâturages. — *Rhône :* Environs de Lyon (M. Jordan l. c.). — *Ain :* Néran (Martin). — *Var* : Sainte-Baume près de Toulon, (Huet). — *Puy-de-Dôme :* Royat, Mont-Dore, etc. (Lamotte). — *Lot-et-Garonne :* Agen (de Pommaret). — *Haute-Garonne :* Bords de la Garonne en amont de Toulouse au-dessous de Pech-David; Bagnères de Luchon.

C'est l'espèce que M. Jordan avait d'abord prise pour type de l'*H. sphondylium* et qu'il en sépara quand il reconnut que les échantillons de Suède ne se rapportaient exactement à aucune des plantes désignées sous ce nom. M. Jordan n'ayant pas donné de description détaillée nous avons reproduit celle de Boreau.

11. — **H. delphinense** Jord. Pugillus p. 75; Arch. Fl. Fr. et All. p. 317.

Cette plante, dont nous n'avons pas vu d'exemplaires ni vivants ni desséchés, et dont l'auteur n'a pas donné de description complète, diffère, d'après lui, des précédentes par les caractères suivants : Tige beaucoup plus basse. Feuilles moins grandes, à segments et à lobes beaucoup plus obtus, presque arrondis. Fruit beaucoup plus petit, assez arrondi, beaucoup moins rétréci à la base et entouré d'une bordure plus étroite. L'époque de la floraison est intermédiaire à celles des *H. pratense* et *H. aestivum.*

L'*H. delphinense* habite les bois plutôt que les prairies et n'a été signalé qu'aux environs de Gap (Pug.).

12. — **H. pratense** Jord. Pug. (1852) page 74; Bor. Fl. cent. éd. 3, p. 287; Lamotte, Prodr. p. 341; Billot, Exsicc. n° 2677.

Souche vivace. Tige élevée, droite, rameuse, sillonnée, parsemée de poils rudes. Feuilles grandes, d'un vert foncé en-dessus, rudes, pubescentes surtout en-dessous, pennatiséquées, à 2-3 paires de segments longuement pétiolulés, pennatifides ou palmatipartis, à lobes oblongs, aigus, bordés de dents inégales à pointe calleuse; gaîne des feuilles bifide, à lobes inégaux. — Ombelles larges à rayons hispides glanduleux, cylindriques, finement striés, les extérieurs subarqués, ascendants, non écartés; ombellules convexes globuleuses. Calice à dents ovales lancéolées, aiguës étalées. Pétales blancs, les extérieurs rayonnants, finement striés en-dessous, à lobes linéaires, obtus, arqués, divergents. Styles blanchâtres, dressés, rapprochés, un peu plus longs que le stylopode. — Fruit jaunâtre, glabre, suborbiculaire, un peu plus long que large, à peine un peu rétréci à la base, émarginé au sommet. Bandelettes externes égalant les 2/3 de la longueur du fruit; les internes un peu divergentes, n'égalant pas la moitié de la face commissurale et n'arrivant pas jusqu'au sommet. — Mai, juin et automne.

Prairies surtout des terrains granitiques. — Environs de Lyon (M. Jordan). — Rennes (Serres). — Nancy (Vincent). — Région du Centre (Boreau). Toulouse, bords du canal latéral.

13. — **H. setosum** Lap. Hist. abr. Pyr. (1813) p. 153; *H. panaces* Auct. non L.

Souche forte, vivace. Tige élevée, grosse, rameuse, prorondément cannelée, rude, hérissée, sétoso-hispide ainsi que les pétioles et les feuilles. Feuilles très amples de 2-4 décim. de large sur 2-3 de long,

un peu rudes, d'un vert foncé et légèrement pubescentes en-dessus, blanchâtres, grisâtres en-dessous et sur les nervures, pennatiséquées, les inférieures à 3-5 segments assez rapprochés, les inférieurs pétiolés, les moyens sessiles, le terminal à 3 lobes confluents, tous ovales à lobes acuminés, quelquefois incisés, dentés, à dents mucronées. — Ombelles grandes à rayons inégaux, robustes. Fleurs blanches; pétales extérieurs rayonnants, trilobés mais le lobe médian tombe après l'anthèse et le pétale est alors bifide. — Fruit jaunâtre, glabre, presque orbiculaire (7 mm, de large sur 8 1/2 de long), un peu émarginé au sommet. Bandelettes externes dépassant les 2/3 de la longueur du méricarpe; les internes, un peu divergentes, égalant la moitié de la face commissurale et atteignant le sommet. — Juin, juillet, août suivant l'altitude.

Prairies des montagnes. — Toute la chaîne des Pyrénées : Pyrénées Orientales, Aude, Corbières : Saint-Paul, Cubière, Bugarach, vallée du Bebenti, etc., Ariège, L'Hospitalet, Llaurenti, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées. — Probablement la même plante dans le Puy-de-Dôme, au Mont-Dore, etc., sous le nom d'*H. panaces* L., (Prodrome de la Flore du plateau central de Lamotte); Isère, Saint-Eynard, Grande-Chartreuse, Bourg d'Oisans, etc., sous le nom d'*H. montanum* Gaud., (Catalogue des plantes du Dauphiné de M. J.-B. Verlot).

L'*H. panaces* de Linné, décrit par l'auteur dans l'*Hortus upsaliensis* (1748) p. 65, sur un échantillon de Sibérie, ne se rapporte, dit M. Nyman, Consp. Fl. Eur. p. 289, à aucune des espèces de ce groupe et n'appartient pas à la Flore de l'Europe.

Koch, Synopsis éd. 2, avait, selon Grenier et Godron, décrit l'*H. pyrenaicum* sous le nom d'*H. panaces* L., en lui donnant pour synonyme *H. asperum* M. Bieb. Fl. taur., 3, (1819) p. 224, et c'est ce nom qui devient le principal dans la 3e édition. Nous ne pouvons pas nous prononcer sur la synonymie de Koch; mais d'après des échantillons d'*H. asperum* que nous tenons d'Ambrosi, auteur de la Flore du Tyrol, et de Huter, ce nom ne peutêtre appliqué à aucun Héracléum des Pyrénées.

L'*H. montanum* Schleich. Catal. 1821, in Gaud. Fl. helv. 2, (1828) p. 319, cité par Grenier et Godron dans la description de leur *H. panaces* avec l'*H. setosum* Lap. est distingué par plusieurs auteurs; la plante que nous avons récoltée sous ce nom dans les Alpes et dans le Jura, à la Dôle avec Reuter, ne nous semble pas assez différente pour être spécifiquement séparée de celle des Pyré-

nées; on trouve d'ailleurs à une certaine altitude dans les Pyrénées, par exemple aux environs du Bousquet (Aude), des échantillons semblables à ceux des Alpes. Gaudin avait reçu du jardin botanique de Paris, sous le nom d'*H. pyrenaicum* Lamk., un exemplaire conforme à son *H. montanum* et différent du vrai *H. pyrenaicum*. Cette confusion est sans doute une des causes qui ont fait attribuer successivement tantôt un nom, tantôt un autre à chacune des espèces de ce groupe. La note de Gaudin autorise à penser qu'il n'avait pas connaissance de l'*H. setosum* Lap. et que l'*H. montanum* Schl. et l'*H. setosum* Lap. sont identiques mais distincts de l'espèce suivante.

14. — **H. pyrenaicum** Cusson; Pourret; Lamarck Dict. 1, p. 402; = *H. amplifolium* Lap. Hist. abr. Pyr p. 153, = *H. testiculatum* Lap. Suppl. p. 43. — Exs. S. dph. nº 5400.

Souche vivace, grosse. Tige de 6-12 décim. forte, cannelée, pubescente, rameuse au sommet. Feuilles radicales longuement pétiolées, arrondies, cordées, 3-7-lobées, dentées; les caulinaires très grandes, les inférieures, atteignant sonvent et dépassant 1 mètre de largeur, les moyennes à gaîne large, hérissée, cotonneuse, à pétiole court, hérissé, découpées en 5 lobes à peu près égaux, étales; toutes vertes et glabres en-dessus, cotonneuses blanchâtres ou grisâtre en-dessous. — Ombelles très amples, (nous en avons vu de 30-40 centim. de diamètre), à rayons très nombreux, longs, inégaux, ascendants, striés, hérissés. Fleurs blanches; pétales extérieurs rayonnants, obtus. — Ovaire hérissé à la base. Fruit jaunâtre, orbiculaire, glabre. Bandelettes externes atteignant le milieu du méricarpe; les internes arquées-divergentes n'atteignant pas le sommet de la face commissurale. — Juillet, août.

Bois, prairies, rocailles des montagnes. — Pyrénées orientales et centrales : Canigou, Montlouis, Capsir, L'Hospitalet, massif d'Arbas, montagnes des environs de Luchon, vallée d'Aran, vallée de Lhéris, Barèges. Les localités étrangères aux Pyrénées sont au moins douteuses.

Lamarck dit des feuilles de cette plante qu'elles rappellent celles de l'*Acer pseudoplatanus*; Grenier et Godron répètent la même indication; Pourret qui avait donné à Lamarck l'*H. pyrenaicum* Cusson dit que les feuilles ont quelquefois une paire de folioles séparées; ce fut sur ce caractère que Lapeyrouse établit son *H. amplifolium* qui ne diffère pas autrement de l'*H. pyrenaicum*. Lapeyrouse avait le tort de ne considérer que les feuilles pour distinguer les Ber-

ces des Pyrénées. Dans son Supplément, p. 43, il établit un *H. testiculatum* qui n'est qu'une variété moins développée de l'*H. pyrenaicum*; il base le nom de *testiculatum* sur un caractère accidentel tiré des racines, et cite comme localité la prairie de Moulié, plaine de Benou le long du bois, Basses-Pyrénées.

Section IV. — WENDIA Hoffm. Umb. p. 136. DC. Prodr, 4, p. 194.

Fleurs blanches, rayonnantes. Bandelettes de la face commissurale nulles ou oblitérées.

15. — **H. alpinum** L. Sp. 1re éd. p. 250, 3e éd. p. 359; éd. Reich. 1, p. 688. Gren. Fl. jurass. 1, p. 319; Godet, Fl. Jura, p. 295; = *H. pyrenaicum* GG. Fl. Fr. 1, p. 697, exp. et excl. syn.. (*H. juranum* Genty Exs. et Scrin. Magn. (1886) p. 101).

Souche vivace. Tige de 4-8 décim., sillonnée, anguleuse, fistuleuse, rude, hérissée surtout dans le bas, peu rameuse. Feuilles très grandes, simples, palmatilobées, en cœur a la base, à lobes crénelés, dentés, pubescentes en dessous, à la fin glabrescentes. — Ombelles grandes, à 30-40 rayons. Fleurs blanches; pétales rayonnants bifides, avec un lobule fléchi en dedans. Anthères ovales. — Ovaire glabre. Fruit suborbiculaire, petit, comme celui de l'*H. pyrenaicum*. Bandelettes de la face commissurale nulles ou rudimentaires. — Juillet.

Prairies, pàturages boisés. — Sur les sommités du Jura central, depuis le Weissenstein jusqu'au Chasseron; abonde au-dessous des rochers du Châteleu dans les prés-bois qui dominent le hameau du Roset, canton de Morteau, départ. du Doubs (Grenier l. c.)

Godet signale l'*H. alpinum* dans le Jura septentrional mais non dans la partie méridionale de ces montagnes, il cite plusisurs localités suisses, ce qui tend à confirmer l'indication de Linné : *in Helvetiae alpibus;* le mot *alpe* en allemand et en latin signifiant *montagne*, il est probable que Linné n'a pas fait de distinction entre les Alpes et le Jura.

Dans la feuille du *Scrinia* de M. Magnier publiée en 1886, M. Genty propose de changer le nom d'*H. alpinum* en celui d'*H. juranum* pour plusieurs motifs qui ne nous paraissent pas nécessiter ce changement. D'abord, « le nom linnéen a été à tort employé » par plusieurs auteurs (Pollini, Villars, Grenier et Godron, etc.) » pour désigner d'autres espèces que le vrai *H. alpinum* L.; 2° parce

» qu'il paraît logique d'appeler *H. juranum*, un Heracleum qui
» appartient en propre à la chaîne des Monts Jura, ne se rencontrant
» nulle part ailleurs dans le monde entier, suivant les données actuel-
» les de la science. »

Il est très vrai que Villars, Grenier et Godron et bien d'autres se sont trompés en appliquant le nom d'*H. alpinum* L. aux *H. pyrenaicum* Cuss., *H. asperum* Bieb., *H. austriacum* L. etc., mais ce n'est pas la faute de Linné si l'on a méconnu son espèce et l'on ne peut pas changer le nom d'une plante parce qu'elle a été méconnue, lorsqu'on est bien certain que la plante existe dans des localités précises. Grenier a reconnu et réparé l'erreur des auteurs de la Flore de France. Il est vrai aussi que l'*H. alpinum* paraît étranger aux Alpes et que les localités extrajurassiques sont controuvées. Il en est qui ne sont peut-être que douteuses. On ne saurait affirmer sans crainte de se tromper que les Alpes ne possèdent point l'*H. alpinum*. D'ailleurs, comme nous l'avons dit, le mot *alpe* ne désigne pas exclusivement les *Alpes;* ainsi, en ouvrant la première édition du Species, nous lisons p. 630 : « *Erinus alpinus*... Habitat in *Alpibus* helveticis, *pyrenaicis*, Monspeli. » Le mot *Alpes* est pris ici dans le sens de *montagnes* et le qualificatif *alpinus* indique la *station;* les noms tirés de la station, quoique assez souvent malheureux, sont peut-être moins défectueux que ceux qui sont tirés d'une localité. M. Genty, en publiant sa note et en distribuant des exemplaires du vrai *H. alpinum* L. a bien délimité la patrie de cette plante, mais il ne semble pas nécessaire de changer le nom.

16. — **H. minimum** Lamk. Fl. Fr. 3, (1778) p. 413 et Dict. 1, p. 403; GG. Fl. Fr. 1, p. 697; = *H. pumilum* Vill. Prosp. (1779), 26 et Hist. pl. Dph. 2, p. 640 pl. 14. — Exs. Bill. nº 1207.

Souche vivace, grêle, rampante. Tige petite, 2-3 décim., couchée, grêle, blanchâtre à la base, peu rameuse. Feuilles petites, glabres, d'un vert pâle un peu cendré; les inférieures longuement pétiolées, bipennatiséquées, à segments ovales cunéiformes, bitrifides à lobules obtus et mucronulés. — Ombelles petites à 3-7 rayons, glabres, s'allongeant un peu à la maturité. Fleurs blanches; pétales rayonnants cunéiformes, à lobes ovales avec un lobule fléchi en dedans. Anthères orbiculaires. — Ovaire pubescent. Fruit gros, obové, glabre. Bandelettes nulles sur le dos et sur la face commissurale. — Juin, juillet.

Lieux pierreux des Alpes du Dauphiné : Mont Aurouse, la

Rochette près de Gap; Mont Aiguille, Portes en Trièves, Mont Obiou, près de Corps, Grand-Veymont; Mont Glandaz, près de Die. Presque toutes ces localités sont citées par Villars. Cusson avait déterminé la plante et voulait la nommer *H. bipinnatum* ou *H. delphinense*; elle n'a pas été trouvée en dehors du Dauphiné.

Cet essai monographique, commencé il y a trois ans pour répondre au désir de la *Société française de botanique* de voir publier dans la *Revue* des monographies de genres appartenant à la Flore française afin de suppléer au manque d'une flore générale en rapport avec les publications récentes, avait été laissé inachevé dans l'espoir que de nouvelles recherches permettraient de le compléter. Une autre cause encore en retardait l'achèvement : Ed. Timbal-Lagrave consacrait tout le temps possible à la Flore des Corbières qu'il étudiait depuis près de cinquante ans et qui doit paraître cette année dans le *Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse*. Obligé de terminer seul l'étude sur le genre *Heracleum*, je prie mes honorés collègues de m'accorder leur bienveillante indulgence et, s'ils remarquent quelque chose d'incomplet ou d'inexact dans ce travail, de l'attribuer à moi seul et non au maître qui n'est plus. — Ed. M.

La Revue était imprimée jusqu'à cette place au mois d'avril dernier. Plusieurs manuscrits attendaient, mais il y a peu de temps que, suivant les instructions du Conseil, nous avons pu, à Courrensan, prendre communication des Archives de la Société; un accident grave survenu l'année dernière à la maison qu'habitait M. Lucante avait causé une certaine confusion qu'il n'avait pu faire disparaître entièrement avant sa maladie. Grâce aux bons soins de nos collègues, M. Bousigon, de Courrensan, et M. Sarroméjean, de Cacarens, l'ordre a été rétabli. Nous leur adressons ici nos plus vifs remercîments. M. Bousigon a eu la complaisance d'expédier la Bibliothèque dont le service reprendra le 15 décembre.

11 novembre 1889.

✝

Monsieur l'abbé Angel LUCANTE, curé de Courrensan, fondateur et Secrétaire général de la Société française de Botanique, membre actif de plusieurs Sociétés savantes, est mort le 12 juillet 1889, à l'âge de 39 ans.

Surpris dans les premiers jours de mars par un changement brusque de la température, notre regretté collègue, doué jusqu'alors d'une santé robuste, fut atteint d'une bronchite dont il espéra toujours guérir, mais qui l'obligea cependant, presque dès le début, à interrompre ses travaux. Son inaction forcée et la nécessité de suspendre la publication de la Revue qu'il dirigeait avec tant de zèle et de succès, lui étaient plus pénibles que ses souffrances physiques. Un de ses amis, qui l'a bien connu, nous racontera sa vie et nous dira que personne ne fut plus fidèle à ses devoirs ni plus dévoué à propager et à populariser l'étude de la Botanique.

Avec la Société tout entière, nous rendons à sa mémoire l'hommage de nos regrets et, assurés du concours de tous, nous espérons que la Revue, interrompue pendant six mois, ne subira plus de retard. Pour faire droit au désir d'un grand nombre, l'année de la Société coïncidera désormais avec l'année commune; le présent numéro porte la date de novembre; le numéro de décembre le suivra de près et terminera l'année 1888-89.

Pour le Conseil de la Société française de Botanique :

ED. MARÇAIS,

Membre du Conseil et Secrétaire général provisoire.

BIOGRAPHIE. — BIBLIOGRAPHIE.

Deux Botanistes toulousains.

Dans la même semaine, le 14 et 17 mars 1888, la Société française de Botanique perdait deux de ses membres de la première heure qui lui avaient donné des preuves de leur dévouement. Ernest Jeanbernat et Edouard Timbal-Lagrave, liés pendant leur vie d'une étroite amitié, nous ont quittés ensemble, laissant de beaux et nombreux travaux et une œuvre encore inachevée. Diverses circonstances m'avaient empêché, l'année dernière, de répondre à l'appel de notre regretté secrétaire général qui m'avait invité à rendre ici hommage à la mémoire de ceux dont j'ai eu l'honneur d'être le collègue à plusieurs titres, que j'aime à regarder comme mes maîtres et qui, pendant quatorze ans, m'ont traité comme un ami. Au printemps dernier, la maladie d'Angel Lucante, en suspendant la publication de la Revue a retardé l'impression de ces pages. D'ailleurs, aucune notice détaillée n'a encore paru sur ces botanistes éminents. M. C. Baillet, directeur honoraire de l'Ecole vétérinaire et président de l'Académie des sciences inscriptions et belles-lettres de Toulouse a, dans les Mémoires de l'Académie, raconté la vie et exposé les travaux de Jeanbernat et de Timbal. Dans le *Bulletin de la société des sciences physiques et naturelles* de Toulouse, M. J. Lamic, professeur de botanique à l'Ecole de médecine a donné une Notice sur la vie et les travaux du Dr Jeanbernat et c'était pour moi un double devoir de parler, dans le même Bulletin, d'Ed. Timbal-Lagrave. Les volumes qui contiennent ces notices ne seront guère distribués avant le présent numéro de la Revue et j'offre mes remerciments les plus sincères à mes deux honorables collègues qui me permettent de citer leurs écrits non encore publiés.

I

Ernest JEANBERNAT

3 janvier 1835. — 14 mars 1888.

Ernest-Jules-Marie Jeanbernat naquit à Marseille où son père était à la tête d'une importante maison de commerce. Sa famille, originaire de la Haute-Garonne, revint à Toulouse aussitôt que

cela lui fut possible et Ernest Jeanbernat fut envoyé au collège de Sorèze justement célèbre sous la direction du P. Lacordaire. Il y fit de bonnes études et, non content du programme officiel, il se livra quelquefois à la composition de pièces de vers qui lui valurent une petite réputation dans le collège; ce goût ne l'abandonna jamais entièrement, mais il devait plus tard dédaigner les succès purement littéraires.

Il prit à Toulouse ses grades de bachelier ès-lettres, bachelier ès-sciences physiques, ès-sciences mathématiques, licencié ès-sciences naturelles. Lauréat de l'Ecole de Médecine et interne des hôpitaux de Toulouse, il alla terminer ses études médicales à Paris d'où il revint, en 1862, avec le diplôme de docteur. Pendant quelques années il exerça la médecine avec son oncle, le docteur Cayrel qui voulait lui confier le soin de ses malades; mais, bien qu'il eût tout ce qu'il fallait, science, coup d'œil, ardeur du travail, pour devenir un médecin remarquable, le jeune docteur n'entra guère dans les vues de son oncle et ne lui fut pas d'un grand secours; l'histoire naturelle avait pour lui plus de charmes et l'attraction des montagnes qu'il apercevait à l'horizon l'emporta plus d'une fois, dit M. Lamic, sur le désir de rendre service à l'humanité souffrante.

En 1866, il succède à son père comme agent-directeur de la Compagnie continentale du gaz à Toulouse; il renonce dès lors à l'exercice de la médecine, conservant seulement jusqu'à sa mort les fonctions de conservateur du vaccin. Cependant il n'oubliait pas qu'il était médecin; souvent, dans les villages pyrénéens, après une longue journée de marche et de fatigues, il trouvait de pauvres malades réunis pour l'attendre; le Dr Jeanbernat ne voulait pas les renvoyer sans faire pour eux ce que lui permettaient les circonstances.

Ses nouvelles fonctions lui laissaient beaucoup plus de loisirs que l'exercice de la médecine; il en profita. Ce n'est guère que vers le milieu de ce siècle que les Pyrénées furent scientifiquement explorées. Leymerie, Ed. Filhol, Joly, Henri Magnan, Ed. Timbal-Lagrave et d'autres, à différents points de vue, étudiaient ces montagnes où leurs beaux travaux laissent encore à glaner pour longtemps. Préparé par de sérieuses études sur toutes les branches de l'histoire naturelle, Jeanbernat choisit les questions qui restaient les moins connues, la bryologie et l'étude de la période glaciaire et des lacs actuels dans les Pyrénées. Pendant vingt-cinq ans il parcourut la chaîne entière, revenant sur les mêmes points autant de fois qu'il était nécessaire pour connaître à fond les faits qu'il voulait observer, car il avait pour principe

de ne rien publier qu'il n'eut constaté lui-même. « Pour bien établir ce qui s'était passé dans les âges antérieurs, dit M. Baillet, il fallait voir et revoir souvent les traces qu'ont laissées les anciens glaciers et tirer de l'état dans lequel on les trouve aujourd'hui des déductions assises sur des bases assez solides pour qu'il ne fut pas permis de les contester. La famille et les amis de Jeanbernat s'étonnaient souvent de le voir partir seul brusquement et ne revenir qu'après plusieurs jours de pénible exploration sur divers points de la montagne. On a su plus tard quel avait été le but de ces excursions fréquemment répétées et l'on a pu voir, au moment de ses premières communications, qu'il ne s'était pas borné à faire de stériles promenades. »

Outre les découvertes géologiques qu'il communiqua en son nom, surtout à la Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse, Jeanbernat est l'auteur de toute la partie géologique et géographique des ouvrages qu'il publia en collaboration avec Ed. Filhol, Ed. Timbal-Lagrave et M. Baillet. Il prit une part active aux recherches botaniques même pour les Phanérogames, car, dans ses courses, il ne négligeait rien et souvent à son retour, son ami Ed. Timbal-Lagrave qui me l'a dit lui-même, recevait de lui des plantes intéressantes jusque là ignorées. Mais c'était à l'étude de la Bryologie qu'il s'adonnait peut-être avec le plus d'ardeur; avant lui, cette branche intéressante de la Botanique avait été à peine entrevue dans les Pyrénées et la région sous-pyrénéenne.

Jeanbernat eut la bonne fortune de pouvoir faire vérifier ses premières déterminations par M. le commandant Renauld, dont la compétence, dit-il avec raison, n'est mise en doute par personne. Bientôt nos deux savants collègues réunirent leurs efforts et publièrent le *Guide du Bryologue dans les Pyrénées* dans la Revue de notre société et la *Bryo-géographie des Pyrénées* dans les Mémoires de la société des sciences naturelles de Cherbourg. M. le commandant Renauld rappelle en ces termes la part que son collaborateur prenait dans leur travail : « Le hasard, ou plutôt notre envie commune de nous occuper de la bryologie pyrénéenne nous avait mis en en relations il y a quinze ans. Dès que nous eûmes pu nous rendre compte des difficultés de notre tâche et de la possibilité de l'accomplir, nous nous mîmes à l'œuvre sans relâche. Empêché par mes occupations professionnelles de m'écarter d'un certain rayon, c'est le Dr Jeanbernat qui s'était chargé d'explorer les parties les plus lointaines et les plus inconnues de la grande chaîne et il le faisait avec une ardeur toute juvénile. Existait-il dans notre esprit des doutes au sujet de la distri-

bution de certaines espèces, il se mettait en campagne et bravant fatigues et intempéries, allait planter sa tente jusque sur les sommets d'où il rapportait un riche butin d'observations. Notre joie était grande au retour quand l'étude microscopique de ses récoltes nous révélait quelque belle espèce à ajouter à la flore de nos chères montagnes. »

En donnant ainsi carrière à son activité scientifique, Jeanbernat en était arrivé à un véritable culte pour les Pyrénées qu'il s'appliquait à faire aimer et connaître; il était heureux de tracer un itinéraire et surtout de servir de guide; et alors, lorsqu'on était parvenu ou sommet d'une montagne, il employait les quelques instants d'un repos bien gagné à présenter ses vieilles connaissances, à expliquer la configuration du pays comme devant une immense carte en relief; il montrait la place où les torrents prennent leur source, les suivait dans leur cours, décrivait les vallées, indiquait la position des lacs, nommait les glaciers et jusqu'aux vieilles ruines dont il disait l'histoire. Aussi, la partie descriptive de ses ouvrages est-elle intéressante au seul point de vue littéraire comme la partie botanique ou géologique est précieuse pour la science.

Parmi ses travaux, il convient de ranger de simples communications faites en séance à la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse; c'étaient comme des ébauches d'ouvrages plus complets que Jeanbernat se proposait de publier un jour, espoir malheureusement perdu. Ces communications, dont plusieurs d'ailleurs sont assez étendues, contiennent toutes des découvertes, des constatations ou des remarques importantes autant pour la Botanique que pour la Géologie. Et s'il est des ouvrages où la Botanique tient peu ou point de place, ce qui est rare, je n'ai pas cru devoir les omettre, parce que tous sont intéressants et ont trait aux sciences naturelles.

Le premier ouvrage publié par Ernest Jeanbernat, c'est la thèse qu'il soutint pour obtenir le diplôme de Docteur en médecine; elle a pour titre : *Des animaux venimeux de la France*. Paris, 1862.

En 1864, il publie à Toulouse une brochure de 74 pages in-8°, intitulée *de la génération spontanée*, où il combat les théories hétérogénistes de Joly, Pouchet et Musset, adversaires de M. Pasteur.

La même année il donnait dans le Bulletin de la Société botanique de France un intéressant *Rapport sur l'herborisation faite le 18 juillet au port de Vénasque et à la Pena Blanca*. Il collaborait avec MM. Baillet et Ed. Timbal-Lagrave à un Mémoire communiqué à

l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse : *Une excursion botanique sur le massif de Cagire et dans la haute vallée du Ger.*

En 1867, le comte de Martrin-Donos l'associait à la publication de la deuxième partie de sa *Florule du Tarn*; ce volume, consacré à la Cryptogamie est à peu près entièrement l'œuvre de Jeanbernat qui le dédie à son « maître et ami, Ed. Timbal-Lagrave ». Jeanbernat donne une synonymie très complète, les caractères des genres et des tableaux dichotomiques destinés à faciliter la déterminaison des espèces.

Vers cette époque, il publiait en feuilleton dans un journal de Toulouse et, en 1868, il réunissait en volume « sous ce titre original autant que modeste, *Les Mémoires d'un hanneton,* une étude des métamorphoses et des mœurs des insectes, au cours de laquelle se trouvent exposés, d'une manière aussi ingénieuse qu'instructive et attrayante, les faits les plus remarquables de la vie de ces animaux, faits merveilleux qui de tout temps ont fait l'admiration de l'observateur, mais que l'on croyait autrefois l'apanage de quelques espèces privilégiées, telles que les abeilles, les fourmis, tandis qu'en réalité, ces preuves d'un instinct et d'une intelligence si admirables, nous les retrouvons chez un grand nombre d'insectes.

« *Les Mémoires d'un hanneton* nous donnent aussi l'exposé d'un grand nombre de questions intéressantes d'histoire naturelle depuis les plus simples jusqu'aux plus complexes, telles par exemple que celles qui se rapportent à la physiologie des actes réflèxes, aux phénomènes de conscience, etc. Partout et toujours l'auteur y parle un langage clair et précis, à la portée de tout esprit cultivé, et ne demandant point d'études spéciales pour être compris. Aussi cet ouvrage de plus de six cents pages in-8° est-il une véritable œuvre de vulgarisation scientifique répondant bien à la pensée de l'auteur : Répandre le goût des sciences naturelles en racontant les merveilles qu'elles nous font connaître et en montrant l'importance des problèmes qu'elles nous permettent de résoudre. Ce livre, écrit d'un style aimable et charmant, est émaillé de fines railleries, parfois de vives critiques à l'adresse de l'espèce humaine; le hanneton y donne à l'homme plus d'une leçon. » (M. Lamic) (1).

(1) Une édition illustrée de cet ouvrage qui mérite d'être connu, va paraître prochainement : il doit rester d'ailleurs des exemplaires de la première édition, car l'auteur ne l'avait pas mise en vente.

Tous ses écrits scientifiques se trouvent dès lors dans les recueils des sociétés dont il faisait partie :

Recherches sur la période glaciaire dans les vallées de la Garonne et de la Pique. — Bulletin de la société d'Histoire naturelle de Toulouse, Tome IV (1870), p. 112.

En 1872, la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse est fondée; Jeanbernat est élu presque aussitôt secrétaire général et conserve cette charge jusqu'en 1886 : ses devoirs municipaux l'empêchant d'assister aux séances, il devient secrétaire général honoraire : c'est dans le Bulletin de cette société qu'on trouve le plus grand nombre de ses travaux :

Observations sur les restes glaciaires de la vallée du Lez (Ariège). — Bull. Soc. Sc. ph. et nat. de Toul. I (1872) p. 25.

Etude sur le dépôt glaciaire de Ferrère dans la Barousse (Hautes-Pyrénées). — Ibid. p. 27.

Excursion scientifique aux sources de la Garonne et de la Noguera Pallaresa, par Jeanbernat, Peyre, Ed. Timbal-Lagrave et Ed. Filhol. — Ib. p. 46 — 104.

Etude sur les restes glaciaires des vallées de l'Oriège de Vic-Dessos et du Garbet à Aulus. — Ib. (1873) p. 215.

Note sur une salamandride peu connue, Euproctus Rusconii *Géné*, trouvée au Plan des Etangs au pied de la Maladetta. — Ib. (1873) p. 237.

Rapport sur l'herborisation du Massif d'Ausseing (Haute-Garonne. — Ib. p. 263-270.

L'ancien glacier de la vallée de la Garonne. — Ib. p. 286-310.

Ce sont les conclusions ou le résumé d'un travail que l'auteur préparait sur la *période glaciaire dans la vallée de la Garonne* et qu'il communiqua en 1882 à l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse; mais sans doute parce qu'il voulait compléter son travail, Jeanbernat ne remit pas son manuscrit définitif qui n'a pas été retrouvé.

Les lacs des Pyrénées. — Ibid. (1873, publié en 1874) II. p. 272-330.

« L'auteur s'élève, » dit M. Baillet, « contre l'opinion assez généralement répandue que les lacs manquent dans les Pyrénées ou que tout au moins, s'il en existe, ils ne sont pas assez importants pour mériter une autre dénomination que celle de *cuvettes*. Pour lui, l'idée fausse que l'on s'est faite de la topographie des Pyrénées, ré-

sulte de ce que les lacs qu'il signale, au nombre de six cent deux dans les bassins de la Têt, de l'Aude, de la Garonne, de l'Adour, de l'Ebre, sont presque tous situés dans la zône inhabitable et sur des hauteurs d'un accès difficile. Ils n'offrent point le pittoresque des lacs de la Suisse sillonnés de bateaux à vapeur ou d'autres embarcations et bordés de maisons de plaisance; mais ils n'en ont pas moins des beautés sauvages qui récompensent les touristes des efforts qu'ils font pour arriver jusqu'à eux..... Réunis les uns aux autres ils offriraient à peine soixante kilomètres carrés, c'est à dire la onzième partie du lac de Genève. Tout cela n'enlève pas à leur étude l'intérêt que Jeanbernat sait y attacher. »

Si les lacs ne sont intéressants qu'en raison de leur étendue, le lac de Genève lui-même, est bien peu de chose; il égale à peine la 138e partie du lac Victoria Nyanza.

Dans ce travail, l'auteur donne un aperçu de la faune des lacs pyrénéens et la liste peu nombreuse des plantes qu'il a récoltées dans leurs eaux ou sur leurs bords.

Rapport sur l'excursion de Montolieu (*Aude*) en collaboration avec Ed. Timbal. — Ibid. II (1874) p. 234-272.

Exploration scientifique du Massif d'Arbas (*Haute-Garonne*) en collaboration avec Ed. Filhol et Ed. Timbal. — Ib. p. 367-479.

Jeanbernat et Timbal publient ensuite dans le même Bulletin leurs deux ouvrages les plus considérables qui aient paru de leur vivant :

Le Massif du Llaurenti, ancien Donnezan, canton de Quérigut (Ariège). — Ibid. III (1876) p. 197-624, avec deux planches et une belle carte au 40000e, en cinq couleurs, dressée par M. Lazerges.

Le Capsir (Pyrénées-Orientales). — Ibid. VI. (1885), p. 37- 284, avec vingt planches de notre collègue, M. le Dr Bucquoy.

Pendant qu'ils rédigeaient ces importants travaux, nos deux collègues avaient fait d'autres communications moins étendues, mais non moins intéressantes :

Du Polypodium vulgare L. et de l'hybridité dans les Fougères. — Acad. Toul. 1876 p. 330-340. C'est Jeanbernat qui a exposé le mode suivant lequel une fécondation croisée a pu se produire entre les espèces de cette famille.

Du Ligularia sibirica Cass. dans les Pyrénées. — Bull. Soc. bot. Fr. 1878, p. 10, en collaboration avec notre collègue M. G. Gautier qui a pris part aussi aux deux communications suivantes :

L'Allium Moly et la Flore française. — SBF. 1880 p. 211.

Sur une colonie de plantes adventives dans les Corbières. — SBF. 1882, p. 246.

En 1864, le Dr Jeanbernat avait donné le *Catalogue des Muscinées des environs de Toulouse* dans le Bulletin de la Société Botanique de France, p. LXVI; il compléta cet ouvrage et le publia, avec descriptions et tableaux dichotomiques, dans le Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, sous le titre de *Flore bryologique des environs de Toulouse.* — Tome IV (1879) (p. 43-173.

Il donna aussi plusieurs articles sur les mousses des Pyrénées dans la Revue bryologique de M. Husnot. Enfin, en collaboration avec notre collègue, M. le commandant Renauld, il a publié sur la bryologie des Pyrénées, les deux ouvrages dont j'ai déjà parlé et qui sont de la plus haute valeur.

Le premier, *Guide du Bryologue dans les Pyrénées et le Sud-Ouest de la France* est connu de nos collègues; il a paru dans la Revue de 1884 à 1887 : Tome II, p. 258-271 et 293-305. Tome III, p. 12-26 et 305-338. Tome V, p. 186-200.

Le second ouvrage, *Bryo-géographie des Pyrénées* a été publié dans les Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, tome XV (1887). Comme il n'en a pas encore été rendu compte dans la Revue, l'analyse suivante, empruntée à M. Lamic, fera connaitre à nos collègues l'importance de ce travail.

« Après avoir énuméré les travaux des bryologues qui se sont occupés des Pyrénées, fait connaître les nombreux points que les auteurs ont explorés et qui ne l'avaient jamais été avant eux, ils donnent une description sommaire de la chaîne, décrivent l'aspect des divers bassins situés sur le versant nord, leur constitution géologique, et passent en revue les divers terrains qui se montrent daus les Pyrénées.

» Ils étudient le climat, l'altitude, le régime des vents et montrent l'importance de la chaleur et de l'humidité sur la distribution des mousses.

» Ils distinguent tois climats dans les Pyrénées : deux bien tranchés : le climat méditerranéen et le climat océanien; le troisième intermédiaire, le climat toulousain. Les régions bryologiques sont déterminés par le climat ayant pour facteurs principaux la température et l'humidité relative.

» Dans le versant méditérranéen, les auteurs distinguent trois régions :

» 1° *La région des oliviers*, relativement pauvre en espèces à cause de la sècheresse de son climat.

» 2° *La région des forêts* où, sous le couvert des hêtres et des sapins, croissent de nombreuses espèces,

» 3° *La région alpine*; celle-ci n'est pas aussi riche que dans les Pyrénées centrales. Cependant la haute vallée de l'Aude présente déjà le facies du versant océanien.

» Dans le versant de l'Océan, les auteurs distinguent deux régions :

1° *La région des forêts*, subdivisée en trois zones : *inférieure, moyenne* et *supérieure* ou *subalpine*;

2° *La région alpine*, au-dessus de 1,800 mètres.

» C'est dans la zone moyenne de la région des forêts que la végétation bryologique trouve les conditions les plus favorables à son développement; les espèces abondent et chacune d'elles est représentée par de nombreux individus.

» Les auteurs donnent la liste des espèces caractéristiques de chaque région, de chaque zone, notent l'altitude à laquelle elles disparaissent. Ils font connaître les espèces qui, du versant de la Méditerranée, passent dans celui de l'Océan.

» Dans un dernier chapitre, ils comparent les régions bryologiques des Pyrénées avec celles des autres chaînes de montagnes, telles que les Vosges, le Jura, les Alpes, les Apennins. La comparaison avec le Caucase, dont ils montrent l'analogie avec les Pyrénées, est surtout étudiée avec soin d'après les travaux de Brotherus sur la bryologie de cette grande chaîne et les caractères de ces différentes régions botaniques.

» Comme le précédent, cet ouvrage se termine par des indications et des conseils aux bryologues qui voudront explorer les Pyrénées. »

Même après ces ouvrages, il n'est pas sans intérêt de citer plusieurs rapports insérés dans les Annales de la Société d'horticulture de Toulouse, dont Jeanbernat fut le secrétaire pendant plusieurs années. Là encore sa place était marquée : il cultivait les fleurs avec succès et il aimait à naturaliser dans son jardin les plus belles plantes des Pyrénées.

Le nombre et l'importance des travaux du Dr Jeanbernat lui valu d'honorables distinctions. Le 19 avril 1879, au Congrès des Sociétés

savantes à la Sorbonne, il recevait une médaille d'argent pour ses travaux botaniques. Le 23 décembre de la même année, l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse l'admettait au nombre de ses membres ordinaires. Le 20 octobre 1884, la Société de géographie de Toulouse lui décernait une médaille de vermeil pour sa carte du Val d'Aran où il avait relevé un lac qui n'avait pas encore été indiqué.

A partir de cette époque, Jeanbernat remettait à un avenir inconnu ses occupations scientifiques. Conseiller municipal de Toulouse, il se donna tout entier à sa tâche et si les intérêts de la ville y gagnèrent, la science y perdit irrémédiablement, car les travaux et les soucis de sa charge ne contribuèrent pas peu à aggraver son état. Les travaux qu'il méditait et qu'il avait annoncés étaient au moins dignes des précédents : mais confiant dans sa mémoire, dans sa facilité à se rappeler ses observations, il ne les avait classées ni consignées ailleurs et le 14 mars 1888, elles étaient perdues pour jamais.

II

Edouard TIMBAL-LAGRAVE.

4 mars 1819. — 17 mars 1888.

Né à Grisolles (Tarn et Garonne) le 4 mars 1819 d'une famille honorablement connue du pays, Pierre-Marguerite-Edouard Timbal-Lagrave fit ses études au collège Saint-Raymond, puis au collège royal de Toulouse. Privé de son père avant qu'il eût fait choix d'une profession, le soin de le guider fut laissé à ses deux oncles paternels dont l'un était notaire à Grisolles et l'autre dirigeait à Toulouse une des plus importantes pharmacies de la ville; chacun aurait voulu l'avoir pour successeur, heureusement pour la botanique, ce fut le dernier qui l'emporta. Ed. Timbal-Lagrave entra donc comme élève dans la pharmacie de son oncle; il suivit en même temps les cours de l'Ecole de Médecine et de pharmacie, les cours de chimie de la Faculté des Sciences et alla terminer ses études à Montpellier où il obtint son diplôme de pharmacien de première classe.

Aimant sa profession dont il comprenait l'importance, il ne négligea rien pour se mettre en état de l'exercer avec honneur et d'être utile à ses semblables. Entraîné par une vocation irrésistible vers la botanique, la principale distraction de sa jeunesse fut l'étude des plantes mais cette passion, qui devait lui procurer tant de satisfactions pendant plus de cinquante ans, ne trouvait guère d'encouragement autour de lui. Ed. Timbal-Lagrave eut toujours les yeux délicats; son oncle craignant que des observations trop minutieuses n'altérassent sa vue ne lui permit jamais l'usage du microscope et lui laissait le moins de temps possible. Le jeune botaniste se contenta des phanérogames et trouva le temps nécessaire en l'empruntant aux heures du repos; dans la belle saison, il assistait souvent au lever du soleil sur les coteaux de Pech-David. Il commençait dès lors, avec un courage que les obstacles ne purent rebuter, les recherches qu'il ne voulut jamais interrompre; dans un de ses travaux, il parle d'une observation qu'il avait consignée en 1837 et sa première publication est datée de 1852; c'est assez dire qu'il se donnait le temps de la réflexion.

A l'époque de ses débuts, vers 1835, les bons ouvrages de botanique descriptive n'étaient pas communs en France, les Flores générales laissaient à désirer, et pour la région du Sud-Ouest, M. Noulet n'avait pas encore publié sa Flore du bassin sous-pyrénéen. Le *Species* de Linné et le premier volume du *Botanicon gallicum* de Duby furent longtemps les seuls livres et les seuls guides d'Ed. Timbal; le second volume du *Botanicon*, partie des cryrtogames, lui était interdit. Les renseignements oraux non plus, n'étaient ni abondants ni sûrs; un botaniste assez célèbre, mort depuis longtemps déjà, lui avait souvent donné, sans hésiter, des déterminations inexactes. Ed. Timbal-Lagrave n'osait d'abord pas douter; mais bientôt, forcé de reconnaître que les noms ainsi donnés ne se rapportaient pas du tout aux descriptions des auteurs, il n'osa même plus s'adresser à d'autres. Les efforts pénibles auxquels s'astreint un débutant pour arriver à connaitre par lui-même le nom d'une plante, ne sont pas perdus, et c'est peut-être un peu grâce à ce manque de secours que Timbal dut une connaissance si étendue et si approfondie de la Flore française. Ne pouvant compter que sur ses propres lumières, il étudia surtout dans la nature et quand, dans la suite, il eut la liberté de se procurer des livres et de se former une bibliothèque riche et bien choisie, il fut vite habile à reconnaître la valeur des classifications et des théories et à distinguer le vrai du faux ou de l'à peu près.

A l'âge d'environ vingt ans, il fit avec un ami sa première excur-

sion botanique sérieuse à Bagnères-de-Luchon. Ce fut un vrai bonheur pour lui. Le spectacle de ces montagnes, attrayantes même pour les indifférents, si riches pour le naturaliste et parées de tant de belles espèces, le remplit d'enthousiasme. Là, dans une course de montagnes, au lac d'Oo ou à Esquierry, les deux jeunes gens s'en allaient modestement, portant leur boîtes et leurs cartables, mais gaiement avec l'entrain et les jambes de vingt ans, lorsqu'ils firent la rencontre d'un botaniste herborisant avec un luxe peu commun dans cette profession. C'était le comte Jaubert, connu par ses beaux travaux et l'encouragement que sa fortune et sa haute position lui permettaient de donner à la science. La connaissance fut bientôt faite. Heureux de rencontrer de nouveaux confrères, le comte Jaubert les accueillit avec la cordialité et l'esprit de prosélytisme qui caractérisent les botanistes; il vit aussitôt qu'il n'avait pas affaire à un vulgaire collectionneur et pressentant à la justesse d'observations et à la perspicacité du jeune botaniste ce qu'il pouvait devenir un jour il voulait l'entraîner à Paris en lui promettant un brillant avenir; mais l'amour de sa famille et de son pays retint Ed. Timbal à Toulouse. A dater de ce moment, sa vocation botanique fut moins combattue.

Ce goût n'était pas une fantaisie vaine et passagère; ce n'était pas un désir futile de voir, de ramasser, de posséder un bel herbier. L'herbier n'était pas le but, mais le moyen d'arriver à la science qu'il ambitionnait. Timbal étudiait à fond les plantes dans leur vie, dans leur développement, et si l'état de ses yeux ne lui permettait pas de pénétrer jusqu'à la cellule, ses recherches n'en étaient pas moins profondes et sérieuses. Obligé par prudence à renoncer au microscope, il trouvait, par des observations répétées dans la nature et dans son jardin, le moyen de juger sûrement de la valeur spécifique des plantes qu'il remarquait. Sa mémoire était fidèle, mais il l'avait bien cultivée et pour la rendre plus docile, il n'omettait jamais de noter ce qui lui offrait quelque intérêt. Ce fut cette habitude d'approfondir et de noter avec exactitude le résultat de ses investigations qui lui permit de publier un si grand nombre d'ouvrages.

Dans un de ses premiers travaux, *Etudes sur le genre Viola,* il fait connaître les deux floraisons successives, la première plus belle mais presque toujours stérile, la seconde, sans pétales mais fertile, des espèces de la section *Nominium*, Ce phénomène avait été observé à peu près en même temps et publié précédemment par Monnier; mais cette publication, dont Timbal n'eut connaissance que long-

temps après la sienne et qu'il s'empressa de faire remarquer, avait passé alors inaperçue; en effet, Moquin-Tandon, qui devait, en raison de ses fonctions, connaître les principales publications botaniques, félicita vivement le jeune auteur pour ce qu'il regardait comme une magnifique découverte.

La même année, 1854, parurent les deux premiers Mémoires sur les hybrides d'orchidées. La théorie n'était pas nouvelle mais on n'avait pas encore donné à l'appui une telle série de faits précis et bien constatés. Les opinions de l'auteur furent discutées, combattues et finalement confirmées jusque dans les détails.

Il serait trop loug d'analyser toutes les publications d'Ed. Timbal-Lagrave: la liste seule des titres est assez considérable par elle-même. Tous ses ouvrages ne sont pas consacrés à la botanique; Timbal s'était adonné aussi avec ardeur et succès à l'étude de la chimie qui lui était indispensable et avait publié plusieurs travaux de chimie organique et pharmaceutique. Ce fut dans la section de chimie qu'il entra, en 1855, à l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, en présentant un Mémoire relatif à des recherches chimiques sur la digitale. Il est vrai que ses publications botaniques avaient contribué à lui en ouvrir les portes; car, à la même séance, 3 mai 1855, M. Clos analysait à l'Académie *l'Etude sur les Cyperus de la Flore de Toulouse*. Ed. Timbal continua de publier des travaux de chimie, quelquefois seul, plus souvent en collaboration avec Ed. Filhol, notre collègue regretté. A la prière de ce dernier, qui était directeur de l'Ecole de médecine et de pharmacie de Toulouse, il fit à cette Ecole un cours de pharmacie pendant plusieurs années.

Vice-président du conseil d'hygiène de la ville de Toulouse, inspecteur des pharmacies du département de la Haute-Garonne, il exerça pendant plus de trente ans, avec une exactitude scrupuleuse, ces fonctions qu'il regardait avec raison comme un devoir public et qu'il conserva jusqu'à sa mort.

Membre titulaire ou correspondant de nombreuses Sociétés scientifiques de France et de l'étranger, son ardeur et sa constance au travail le mettaient à même d'enrichir de pages intéressantes les bulletins ou mémoires de ces Sociétés. Les Sociétés et les publications nouvelles consacrées à la botanique étaient sûres d'obtenir son adhésion et son concours. Depuis 1852, date de sa première publication, il ne passe pas une année sans publier des observations nouvelles, dans les journaux scientifiques de Toulouse, dans les Mémoi-

res de l'Académie, de la Société d'horticulture, de la Société de médecine et de différentes Sociétés régionales. Il fit partie de la Société botanique de France dès sa fondation, en 1854, et envoya pour le *Bulletin* de nombreux et importants travaux. Toutes les fois que sa santé et ses occupations le lui permettaient, il se rendait aux sessions extraordinaires, où il faisait lui-même ses intéressantes communications, où il aimait à former et à resserrer les liens de l'amitié avec les botanistes, où sa connaissance de la Flore se perfectionnait et était d'un grand secours pour ses collègues. Avec une franche cordialité, il se mettait à la disposition de tous, et sa parole faisait autorité dans les cas difficiles. C'est ainsi qu'il se rendait à Montpellier en 1857, puis à Bordeaux, à Béziers, à Toulouse et à Luchon en 1864, à Nice, à Annecy, à Pau. à Pontarlier, à Autun en 1870, où il retrouvait le comte Jaubert qui n'avait pas oublié son jeune ami de Luchon et le retenait pendant plusieurs jours après la session au château de Givry. Il fut en 1872, président de la session de Prades-Montlouis où il fit remarquer le *Saxifraga retusa* qu'on avait récolté sans le connaître; il fut une seconde fois, président à Millau, en 1886, entouré de la sympathie de tous; bien qu'il n'eût plus les forces d'autrefois, il voulut faire toutes les courses de la session; on le vit, au grand soleil de juin, gravir péniblement, mais avec courage, les cailloux brûlants du lit de la Virenque et le chemin à peine tracé qui monte à la Couvertoirade. Ce furent là ses adieux à la Société botanique de France; ses amis ne devaient pas le retrouver à la session des Corbières où ils espéraient le revoir.

En 1867, avec Ed. Filhol, Jeanbernat, Guitard, pour ne citer que ceux qui ne sont plus, il fut un des principaux fondateurs de la Société d'histoire naturelle de Toulouse et donna dans le *Bulletin* plusieurs travaux estimés. En 1872, les mêmes amis des sciences fondèrent la Société des sciences physiques et naturelles. C'était pour Ed. Timbal-Lagrave l'époque de la moisson, le moment de recueillir les fruits de ses longues recherches et de son travail incessant. Le domaine de ses études s'étendait principalement de la Haute-Garonne aux Pyrénées, à la Méditerranée et au versant sud de la Montagne-Noire. Vivement secondé et souvent entraîné par le regretté Jeanbernat, blasé sur les localités classiques, il recherchait les cantons inexplorés. On lui avait communiqué des manuscrits inédits de l'abbé Pourret qui herborisait, il y a un siècle, dans la partie orientale des Pyrénées et dans les Corbières. Il entreprit avec Jeanbernat de suivre les itinéraires de Pourret dans ce

pays, que J. Jougla pouvait appeler sans exagération les Pyrénées inconnues. Un certain nombre de nos collègues, parmi lesquels il faut citer spécialement M. G. Gautier, prirent part à ces excursions. Ils reconnurent que les indications de Pourret étaient justes, ses observations consciencieuses, que lui seul avait connu la Flore du pays, et rendirent un véritable culte à la mémoire d'un botaniste si longtemps méconnu. Outre des publications moins importantes, Timbal donna, dans le *Bulletin* de la Société des sciences physiques et naturelles, les *Reliquiæ Pourretianæ,* recueil de travaux inédits de Pourret; puis, avec Jeanbernat, il publia successivement *le Llaurenti, le Capsir* et prépara *la Florule des Corbières.* Pour ce dernier travail, il avait commencé à prendre des notes en 1850. Toutes les découvertes intéressantes et les observations nouvelles étaient communiquées aux séances de cette société.

A propos surtout de ses derniers travaux, on a souvent reproché à Timbal d'être de l'école d'un botaniste dont tout le monde ne partage pas les opinions, mais dont personne ne peut contester ni dédaigner la science; cette accusation ne le contrariait pas beaucoup. Sans être aussi affirmatif que M. Jordan, Timbal se défendait très faiblement de le suivre : s'il admettait la variation dans certaines limites, il était, lui aussi, partisan convaincu de la fixité de l'espèce. Il ne pouvait se résigner à commenter purement et simplement les paroles de Linné, ni à croire que le but suprême du botaniste phytographe était d'arriver à l'intelligence des phrases diagnostiques du botaniste suédois. Il ne pouvait se borner à ces espèces que Fries, Koch et d'autres Allemands ont appelées collectives, et que des botanistes français et italiens peu respectueux qualifiaient de magasins. D'ailleurs, Timbal ne prétendait pas imposer ses opinions; il cherchait à les établir, à les défendre, à montrer qu'il ne décrivait pas une espèce à la légère (plus de cinquante ans de travail en sont une preuve) et il conservait toujours la même amitié à ceux qui ne pensaient pas comme lui, même quand il n'était pas payé de retour. Il n'est pas inutile de rappeler que dans ces dernières années il eut à supporter des attaques qui ne s'adressaient pas seulement à ses écrits mais aussi à son caractère et à sa bonne foi scientifique. Ces critiques injustes et acerbes lui étaient d'autant plus sensibles, qu'elles venaient d'un ancien collaborateur, d'un « ancien ami ». Ennemi des discussions personnelles, qu'il estimait nuisibles à la science, Timbal, malgré les conseils de ses amis, ne voulut pas répondre à ce dénigrement systématique. Il avait pourtant de quoi répondre.

En souvenir des bonnes relations d'autrefois, il préféra garder le silence; l'événement prouva tristement qu'il avait raison de négliger des attaques injustes, pénibles, mais dont son ancien ami ne pouvait pas être jugé responsable. On doit regretter cependant que ces attaques aient été livrées à la publicité.

Cela ne l'empêchait pas de continuer ses travaux, La Société des sciences physiques et naturelles n'avait pas tardé à donner signe de vie active; des excursions nombreuses et suivies marquèrent ses premières années : la vallée d'Aran, les rives pittoresques de l'Agly, le Volcan du Cantal, Montolieu, le Massif d'Arbas, le Llaurenti, le Capsir, sans compter les promenades plus modestes non loin de Toulouse, fournirent la matière d'intéressantes publications. Il va sans dire que si l'hydrologie, l'hydrographie, la géologie, la bryologie, etc., ne laissaient rien à désirer sous la plume de Filhol ou de Jeanbernat et d'autres encore, la partie botanique pharénogamique, qui n'est pas la moins importante, est principalement l'œuvre de Timbal. L'étendue de ces ouvrages aurait suffi à l'emploi de tout son temps, mais, comme ils étaient le résultat de cinquante années de recherches, il pouvait encore donner à d'autres Sociétés des travaux de moins longue haleine.

Une nouvelle société, consacrée exclusivement à la botanique, était fondée en 1882 dans le but de procurer un organe de publicité à un prix abordable à un plus grand nombre. C'était la *Société française de botanique*. Ed. Timbal-Lagrave ne connaissait nullement alors le promoteur et secrétaire général de la Société, notre regretté Angel Lucante; il reçut, comme tout le monde, un numéro spécimen et comprenant qu'il y avait là une œuvre d'avenir, propre à favoriser les vocations botaniques, il s'inscrivit aussitôt en disant : « Il faut encourager et soutenir les publications botaniques, il n'y en aura jamais trop. Il faut aussi procurer à cette œuvre de nouveaux adhérents. » Son exemple et ses conseils en déterminèrent plusieurs. Il fut le premier président de la Société française de botanique et les suffrages de nos collègues venaient de lui donner ce titre pour la seconde fois quand il mourut. Il avait donné plusieurs travaux dans la *Revue*, entre autres quarante pages très serrées de notes sur les Hiéraciums des Pyrénées (tome II, p. 69), dont il préparait une monographie. Toujours prêt à encourager les nouvelles publications, sans renoncer aux anciennes, il fut aussi des premiers à souscrire au *Journal de Botanique* de M. L. Morot. Il fut le collaborateur assidu des Sociétés d'échanges et envoya des notes et des centuries

de plantes aux *Exsiccata* de F.-G. Schultz, de Billot, de la Société dauphinoise, de M. Magnier et de la Société rochelaise.

Rien ne lui était plus agréable que de procurer de nouveaux adeptes à sa science favorite et il ne négligeait rien pour les retenir. Les botanistes, de passage à Toulouse, ne manquaient pas d'aller faire ou renouveler connaissance avec lui. Les demandes de renseignements affluaient et étaient toujours bien accueillies. De toutes les parties de la France et même de l'étranger, on avait recours à sa science et à sa complaisance infatigable. Le nombre des plantes soumises à son examen, surtout depuis que les petits transports ont été rendus faciles et moins onéreux, est incalculable : et lorsqu'il renvoyait les paquets qu'il avait annotés, il ne manquait pas d'y joindre des échantillons d'espèces intéressantes qu'il avait récoltées. Aussi, quand ses travaux furent récompensés deux fois par la médaille d'argent au congrès de la Sorbonne, en 1868 et en 1878, et surtout en 1879 par la croix de la Légion d'honneur, il reçut de tous ceux qui le connaissaient les félicitations les plus chaleureuses. Cette distinction n'était pas moins due aux services que Timbal avait rendus à la ville de Toulouse où il jouissait de la plus grande considération et d'une confiance bien méritée. Toujours prêt quand on pouvait avoir besoin de lui, nous l'avons vu, en 1884, descendre à la hâte des hautes Corbières avec Jeanbernat, et accourir à Toulouse pour prendre sa place au Conseil d'hygiène à la nouvelle qu'un cas de choléra avait été constaté dans la ville; il reçut, cette année-là, pour son dévouement pendant l'épidémie, la médaille d'or de première classe. Il fut frappé pendant ses dernières années par des deuils de famille qui l'affectèrent profondément; il eut à déplorer, en juin 1883, la perte de l'excellente Mme Timbal, et quelques semaines plus tard celle de son ami Ed. Filhol; il supporta courageusement ces épreuves et fit diversion à sa douleur en se livrant avec ardeur au travail.

Depuis plusieurs années, la maladie, plus encore que l'âge, avait bien diminué ses forces physiques tout en lui laissant la possession entière de son intelligence; huit jours avant sa mort, il revoyait les épreuves d'un opuscule qui paraissait dans le *Bulletin de la société des sciences physiques et naturelles*; il avait cessé depuis un mois à peine de travailler à son ouvrage de prédilection, la *Flore des Corbières*. Habitué à reconnaître Dieu dans les merveilles de ses œuvres, cet homme de bien et de travail vit venir la mort avec la satisaction d'avoir rempli tous ses devoirs ; il voulut mourir en chrétien

laissant ainsi à sa famille et à ses amis la consolation de l'espérance, et il s'éteignit doucement, le samedi 16 mars 1888.

Le lendemain, une assistance nombreuse de parents, d'amis, de membres des sociétés de la ville dont il faisait partie depuis si longtemps venait lui rendre un dernier hommage. Ed. Timbal-Lagrave avait, pendant toute sa vie, évité l'ostentation; il était resté modeste jusqu'à la fin et avait voulu qu'aucun discours ne fût prononcé sur sa tombe.

Liste par ordre chronologique des publications d'Ed. Timbal-Lagrave (1).

1852. — Description d'une espèce nouvelle de *Lotus* (*L. Delorti* Timb.). — Archives de la Flore de France et d'Allemagne, février 1852, p. 201-203.

Observations botaniques : *Viola Bubani*, Timb.; *Genista tetragona*, Vill. — Actes du Congrès scientifique de France 19e session, vol. I (1852), p. 279.

1853. — Note sur une sophisticatiom de l'*Erisimum Velar, E. officinale* Scop. — Société de Médecine, Chirurgie et pharmacie de Toulouse, 1853, p. 306.

1854. — Etude pour servir à l'histoire botanique et médicale du genre *Viola*. — Soc. Méd., p. 59.

Etude pharmaceutique sur le genre *Fumaria*. — Soc. Méd., 1854.

Falsification des feuilles de frêne. — Soc. Méd., 1854.

Note sur la Ketmie comestible. — Annales de la Société d'horticulture de la Haute-Garonne, 1854, p. 96.

Rapport sur une variété d'héliotrope. — Soc. Hort., 1854, p. 174.

Mémoires (1er et 2e) sur les hybrides d'Orchidées. — Broch. de 28 p. avec 2 planches. Toulouse, 1854

Note sur une espèce nouvelle du genre *Senecio* (*S. ruthenensis*, Maz. et Timb.), par E. Mazuc et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. des lettres, sciences et arts de l'Aveyron; 9 p. et 1 pl., 1854.

Note sur une espèce nouvelle du genre *Galeopsis* (*G. filholiana* Timb,, =

(1) Je dois à l'obligeance bien connue de M. C. Baillet l'énumération de la plupart des ouvrages d'Ed. Timbal qui ne concernent pas exclusivement la botanique. Notre honoré et sympathique collègue en a donné la liste dans un autre ordre lorsqu'il a prononcé, en qualité de président de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, l'éloge de celui dont il fut l'ami le plus intime. Cette liste rendra service aux botanistes qui possèdent les travaux de Timbal, plusieurs tirages à part n'ayant pas été datés et n'indiquant pas les recueils où ils ont paru.

G. glaucescens Reut. Sch. pl. pedem. 1843, ex Timbal, exc. sc. à Luchon e 1863). — *Bulletin de la Société botanique de France*, tome premier, 1854, p. 214-216.

1855. — Notice sur une espèce nouvelle de *Campanula* (*C. subpyrenaica* Timb.) — Arch. Fl. Fr. et All., février 1855, p. 336-338.

Note sur le *Scleranthus polycarpos* L. ?, — Soc. bot. Fr., 1855, p. 221.

Note sur l'*Amarantus viridis* Vill. — Annotations à la flore de France et d'Allemagne de Billot, 1855, p, 62.

Mémoire (3e) sur de nouveaux hybrides d'*Orchis* et de *Serapias*. — Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, 1855, p. 299 à 300, 1 pl.

Note sur le *Ranunculus tuberosus* Lap. — Acad. Toul., 1855, p. 314-320.

Note sur l'*Urtica membranacea* Poir., — sur quelques plantes trouvées au port Saint-Etienne à Toulouse. — Acad. Toul., 1855, p. 415 et 420.

De l'importance de connaître la composition chimique du sol dans l'acclimatation des plantes. Expérience sur le *Centaurea corymbosa* Pourret. — Soc. Hort. 1855, p. 180.

Du mélange de l'*Arnica montana* L. et du *Senerio doronicum* L. dans les drogueries. — Soc. Méd., 1855.

Recherches sur la composition du Thé suisse du commerce à Toulouse. — Soc. Méd., 1855, p. 104.

Leçons de chimie agricole professés par M. Filhol, recueillies et publiées par Ed. Timbal-Lagrave. — Journal de Toulouse, 1855.

1856. — Etude sur la Fougère mâle. — Soc. Méd., 1856, p. 53.

Observations critiques et synonymiques sur l'herbier Chaix. — Acad. Toul., 1856, p. 86-154.

Note sur une espèce nouvelle du genre *Orchis* (*O. Martrinsi* Timb.). — Soc. bot. Fr. 1856, p. 92.

Note sur les *Cyperus* de la Flore de Toulouse. — Soc. bot. Fr., 1856, p. 330-333.

1857. — Sophistication des feuilles de la digitale. — Soc. Méd., 1857, p. 60. — Sur la digitale et la digitaline. — Ibid.

Le *Ranunculus ophioglossifolius* et le *Carex vesicaria* au bois de Larramet. — Acad. Toul. 1857, p. 437.

De l'influence du charbon sur la végétation du *Geraniun bohemicum* L. — Soc. Hort , 1857, p. 107.

1857 à 1861. — Procés-verbaux du comité maraîcher de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne. — Ces procès-verbaux, publiés dans les

annales de la Société, constituent une série de notices intéressantes sur la culture d'un grand nombre d'espèces maraîchères à Toulouse. (Note de M. Baillet).

1858. — Mémoire sur les *Erodium* : *E. petrœum* Willd., *E. crispum* Lap., *E. lucidum* Lap., *E. macradenum* Lhér. — Acad. Toul., lu en 1857, imprimé en 1858, p. 1-14.

De la grappe bicorymbifère dans le genre *Iberis* considérée comme caractère spécifique. — Acad. Toul., lu en 1857, imprimé en 1858, p. 121-128.

Rapport sur une maladie des Dahlias. — Soc. Hort., 1858, page 98.

Eleurs et feuilles d'*Echium pustulatum* substituées aux fleurs de Bourrache et aux feuilles de Pulmonaire. — Soc. Méd , 1858, p. 43.

Poires fructipares. — Soc. Hort., 1858, p. 119.

Note sur une nouvelle espèce de *Sempervivum* (*S. rubellum* Timb.) — Soc. bot. Fr, 1858, p. 14.

Note sur l'*Orchis simio* + *militaris* Weddel. — Acad. Toul., 1858, p. 465.

De l'hybridité dans le genre *Viola*. — Acad. Toul., 1858, p. 294-300.

Opinion de Villars sur les plantes hybrides. — Acad. Toulouse., 1858, p. 423-435.

Note sur deux espèces nouvelles dn genre *Hieracium* des environs de Montpellier (*H. jaubertianum* T. et L. et *H. planchonianum* T. et L.), par Ed. Timbal-Lagrave et H. Loret. — Soc. bot. Fr. 1858, p. 507-509.

Note sur deux Hieraciums nouveaux des Pyrénées par H. Loret et Ed. Timbal-Lagrave (*H. aurigeranum* L. et T. et *H. pseudoeriophorum* L. et T.). — Soc. bot. Fr., 1858, p. 615-617.

1859. — De l'abandon des plantes médicinales indigènes. — Compte-rendu de la Soc. d'émulation et de prévoyance des pharmaciens de la Haute-Garonne, 1859, p. 31.

Note sur les produits utiles à la pharmacie qui existent dans le département de la Haute-Garonne par Ed. Filhol et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. Méd., 1859, p. 114.

Rapport sur les Œillets de M. Comères. — Soc. Hort., 1859, p 137.

Rapport sur un Dalhia de M. Pertuzès. — Soc. Hort., 1859, p. 237.

Catalogue des plantes spontanées ou cultivées dans le département de la Haute-Garonne pour les usages de la médecine. — Soc. Hort., 1859.

Le *Limodorum abortivum* à Lacroix-Falgarde. — Acad. Toul., 1859, p. 480.

1860. — Mémoire (4e) sur de nouveaux hybrides d'Orchidées de la section *Ophrydeae* Lindley. — Acad. Toul., lu en 1859, imprimé en 1860, p 59-80.

Note sur les caractères physiques et la composition chimique de certaines semences qui se trouvent quelquefois mêlées avec le grain par Ed. Timbal-Lagrave et Ed. Filhol. — Soc. Pharm, 1860.

Note sur la sophistication de la graine de moutarde (*Sinapis nigra*). — Ibid.

Floriculture. Sur le genre *Achillea*. — Soc. Hort., 1860, p. 116.

L'herbier de Marchand et Lapeyrouse, par Ed. Timbal-Lagrave et H. Loret. — Soc. bot. Fr., 1860, p. 18-22 et 66-72.

Des variations que présentent les espèces du genre *Orchis* et principalement l'*O tenoreana* Guss. — Soc. bot. Fr., 1860, p. 109-117.

Valeur alimentaire des diverses variétés de Courges, par Ed. Filhol et Ed. Timbal-Lagrave. — Acad. Toul., 1860, p. 530.

Essai monographique sur les espèces, variétés et hybrides du genre *Mentha* qui sont cultivés ou qui croissent spontanément dans les Pyrénées centrales et dans la partie supérieure du bassin sous-pyrénéen (Haute-Garonne). — Soc. bot. Fr., 1868, p. 231-236, 254-261, 328-334, 352-358.

Note sur une nouvelle espèce du genre *Linum* (*L. ruscinonense* Timb.). — Soc. bot. Fr., 1860, p. 509-511.

Villars et Lapeyrouse. Extrait de leur correspondance. — Soc. bot. Fr., 1860, p. 680-690.

1861. — Etude sur quelques cistes de Narbonne. — Acad. Toul , 1861, p. 28-58.

Rapport sur un *Orchis* adressé à l'Académie par M. Lacaze (*O. hircino+simia* Timb.). — Acad. Toul., 1861, p. 416-420.

Note sur la composition des espèces vulnéraires (Thé de suisse Faltrank) des cantons de Fribourg, Glaris, Berne, Neuchâtel. — Soc. Méd., 1861, p. 93.

Rapport sur les Pétunias et les Verveines de M. Licau. — Soc. Hort., 1861, p. 84.

De la culture du Cerfeuil bulbeux à Toulouse. — Soc. Hort., 1861, p 156.

Chronique horticole. — Soc. Hort., 1861, p. 158.

Rapport sur le concours ouvert en 1861 par la Société de Médecine, etc. — Soc. Méd., 1861, p. 227.

1862. — Observations botaniques sur quelques plantes de la Penna Blanca. — Acad. Toul., 1862, p. 31-42.

Essai monographique sur les espèces du genre *Galium* des environs de Toulouse, par MM. Baillet et Ed. Timbal-Lagrave. — Acad. Toul., 1862, p. 217-251.

Note sur un *Orchis* hybride (*O. coriophoro+palustris* Timb. — Soc. bot. Fr., 1862, p, 587.

Delort de Mialhe. — Soc. bot. Fr., 1862, p. 599.

Note sur une espèce critique du genre *Galium* (*G. closianum* Timb.). — Soc. bot. Fr., 1862, p. 612.

Etude pharmaceutique sur les *Galium verum*, *mollugo* et *palustre*. — Soc. Med., 1862, p. 61.

Rapport sur un travail de M. le Dr Plonquet, intitulé : De l'influeuce de la culture sur les végétaux employés en médecine. — Soc. Méd., 1862, p. 153.

1863. — De la culture de la Violette à Toulouse. — Ann. Soc. Hort. H.-G., 1863.

Note sur la détermination du *Centaurea myacantha* DC. — Acad. Toul., 1863, p. 441-451.

Recherches sur les cépages cultivés dans les départements méridionaux, par Ed. Timbal-Lagrave et Ed. Filhol. — Soc. Hort., 1863, p. 95

Excursion scientifique à Bagnères-de-Luchon, faite à la suite du septième congrès pharmaceutique, les 19 et 20 août 1863, par Ed. Filhol et Ed. Timbal-Lagrave. — Broch. in-8° de 16 pages. Toulouse, 1863.

1864. — Session extraordinaire de la Société botanique de France tenue à Toulouse et à Luchon en juillet 1864. — Soc. Hort., 1864.

Une excursion botanique de Bagnères-de-Luchon à Castanèse (Aragon) par le port de Vénasque, la Penna Blanca et la vallée de Lessera. — Soc. bot. Fr., 1864, p. 125-148.

Observations sur 99 races ou variétés du chêne vert (*Quercus ilex* L.) suivies de leurs descriptions, par de Martrins-Donos et Ed. Timbal-Lagrave — Soc. bot. Fr., 1864, p. x à xvii.

Une herborisation à Muret, par MM. Contejean, Baillet et Ed. Timbal-Lagrave. — Acad. Toul., 1864, p. 163-167.

Une excursion botanique sur le massif de Cagire et dans la haute vallée du Ger (Haute-Garonne) par MM. Baillet, Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Acad. Toul., 1864, p. 383-409.

Observations sur cinquante-cinq planches inédites de la Flore des Pyrénées de Lapeyrouse. — Soc. bot. Fr., 1864, p. xxxiii à xxxvii.

Villars et Lapeyrouse. Extrait de leur correspondance, 2e partie. — Soc. bot. Fr. 1864, p. xlix à lv.

Rapport de MM. Ed. Timbal-Lagrave et E. Jeanbernat sur l'herborisation faite le 13 juillet au bois de Larramet. — Soc. bot. Fr., 1864, p. lxiii à lxvi.

Rapport sur l'herborisation faite à Esquierry le 15 juillet. — Soc. bot. Fr., 1864, p. lxxii à lxxxviii.

1865. — Observations critiques et synonymiques sur un album de planes des Pyrénées préparées par Marchand. — Acad. Toulouse, 1865, p. 354-371.

Rapport sur la session extraordinaire de la Société botanique de France à Toulouse et à Luchon en 1864. — Soc. Hort., 1865, p. 34.

1866. — Recherches sur les variations que présentent quelques plantes communes de la Haute-Garonne au point de vue phytographique (genre *Daucus*). — Ac. Toul. 1866, p. 283 292.

Sur un *Vicia* mal connu de la Flore française (*V. Sallei* Timb.). — Soc. bot. Fr., 1866, p. CXLIX.

Observations sommaires sur trois plantes des environs d'Annecy (Haute-Savoie) (*Leucanthemum atratum*, *Brunella alpina* Timb., *Daucus marcidus* Timb.). — Soc. bot. Fr., 1866, p. CLI à CLVI.

1867. — Note pour servir à l'étude botanique et médicale de la Valériane officinale. — Revue médicale de Toulouse, 1867. Br. in-8 de 7 pages, p. 265.

Observations sur quelques *Dianthus* des Pyrénnées. — Acad. Toul., 1867, p. 231-246.

Découverte de quelques plantes nouvelles pour la flore du bassin sous-pyrénéen. — Acad. Toul., 1867, p. 471.

Note à propos du *Trapa natans* L. découvert à Toulouse. — Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse. tome 1, 1866, p. 39.

1868. Note sur le *Pinus pyrenaica* Lap. Soc. bot. Fr., 1868, p. XIII à XIV.

Sur deux *Festuca* des Pyrénées (*F, duriuscula* L. et *F. hirsuta* Host.). — Soc. bot. Fr., 1868, p. XVI.

Quatre formes du *Scabiosa maritima* dans le Midi de la France. — Soc. bot. Fr., 1868, p. XVIII.

Observations diverses orales. — Soc. bot. Fr,, 1868, p. XI, XV, XVII, XXII à XXVII.

Rapport sur l'excursion de Panticossa à Cauterets par le col du Marcadau, les 15 et 16 août 1868. — Soc. bot. Fr., 1868, p. LXXVIII à XC.

Note sur une espèce nouvelle de *Campanula* (*C. jaubertiana* Timb.). — Soc. bot. Fr., 1868, p. XCVII à C.

Note sur la Valériane officinale et la Valériane à feuilles de sureau. — Soc. Méd., 1868, p. 27.

1869. — Note sur un *Geum* litigieux *G. pyrenaico+rivale* Timb., *G. inclinatum* T. B. J. — Soc. bot Fr., 1869, p. XII à XIV.

1870. — Note sur le *Verbascum glabrum* T. — Soc. hist. nat., 1870, p. 7.

Etude sur le *Potentilla verna* de la Flore toulousaine. — Soc. hist. nat. 1870, p. 46.

Précis des herborisations faites par la Société d'histoire naturelle de Toulouse pendant l'année 1869. — Soc. hist. nat., 1870, 3, p. 107-134.

Quelques synonymes du *Chloris narbonensis*, de Pourret. — Soc. hist. nat., 3, 1870, p 96.

Causes des altérations que subissent les toiles du Musée. — Acad. Toul., 1870, p. 539.

Recherches sur les variations que présentent quelques plantes communes dans le département de la Haute-Garonne, au point de vue phytographique (genre *Salvia*). — Acad. Toul., 1870, p. 228-247.

Communications verbales à la session extraordinaire de la Soc. bot. Fr., 1870, sur la fécondation du blé, p. XLIV. — Sur la fécondation du *Vallisneria spiralis*, p. LXXXII.

Quelques mots sur la culture à Toulouse du *Carlina acanthifolia*. — Soc. bot. Fr., 1870, p. XC.

Rapport sur la visite faite par quelques membres de la Société botanique de France à M. le Dr Ripart, à Bourges. — Soc. bot. Fr., 1870, p. CXX à CXXII.

1871. — Etude sur les *Hieraciums* de Lapeyrouse et sur leur synonymie. — Soc. bot. Fr., 1871, p. 48 à 77 et 311 à 318.

Précis des herborisations faites par la Société d'histoire naturelle de Toulouse pendant l'année 1870. — Soc hist. nat. Toul., 1871, p. 156-185.

1872. — Une excursion scientifique aux sources de la Garonne et de la Noguéra-Pallarésa, par Jeanbernat, Peyre, Ed. Timbal-Lagrave et Ed. Filhol. — Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, tome 1, 1872, p. 46- 104.

Sur un hybride de *Verbascum* (*V. tolosanum* Timb.). — Soc. sc. phys. et nat. Toul., I, 1872, p. 132-134.

Etude sur quelques *Sideritis* de la Flore française. — Acad. Toul., 1872, p. 372-388.

Discours (sur la flore des Pyrénées-Orientales) à l'ouverture de la session extraordinaire de Prades-Montlouis. — Soc. bot. Fr., 1872, p. IV à VIII.

Rapport sur l'excursion faite, le 1er juillet 1872, à Villefranche-de-Conflent. — Soc. bot. Fr., 1872, p. XCIV à XCVII.

Rapport sur la course faite à Font-Romeu le 5 juillet 1872, suivi de notes critiques sur quelques-unes des plantes trouvées pendant cette excursion. — Soc. bot. Fr., 1872 p. CVIII à CXXI.

1872-73. — Communication à la Soc. sc. ph. et nat. de Toul., tome I : *Galeobdolon luteum*, p. 12. — Plantes nouvelles ou rares de Toulouse, p. 19. — Plantes de la haute Ariège, p. 217; — de Caylus, p. 284. — *Verbascum tolasanum* p. 282. — Le *Smyrnium olusatrum* à Colomiers, p 280.

1873. — Du *Teucrium corbariense*, Pourret — Soc. sc. phys. et nat. Toul., 1, 1873, p. 335-338.

Une excursion botanique aux environs de Saint-Paul-de-Fenouilhet et à Cases de Pena, dans les Corbières. — Soc. sc. phs. et nat., Toul.. I, 1873, p. 363-387.

Etude sur quelques Campanules des Pyrénées. — Acad. Toul., 1873, p. 259-277.

1874. — Reliquiæ Pourretianæ. — Soc, sc. phys. et nat. Toul., II, 1874, p. 1-148.

Une herborisation à Durban et à Cascastel dans les Corbières. — Acad. Toul., 1874, p. 626-650.

Rapport sur l'excursion de Montolieu (Aude), par Ed. Timbal-Lagrave et et E. Jeanbernat. — Soc. sc. phys. et nat. Toul., II, 1874 p. 234-271.

Exploration scientifique du massif d'Arbas (Haute-Garonne. par Ed. Filhol, Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. sc. phys. et nat. Toul II, 1874, p. 367-478.

Rapport sur l'herborisation des environs de Muret, par M. Alb. Timbal-Lagrave, avec notes par Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. sc. phys. et nat. Toul., II, 1874 p. 479-486.

Communications à la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, en 1874 : Discours en prenant possession du fauteuil de président. p. 497. — Sur le *Puccinia malvacearum*, p. 511 et 518. — Sur le Niaouli *(Melaleuca leucadendron)*, p. 517. — Sur les hybrides des Cistes, p. 581. — Sur les *Reliquiæ pourretianæ*, p. 542 et suiv.

Notes sur des plantes distribuées par la Société dauphinoise en 1874, *Galeopsis orophila* Timb., 1er Bull., p. 17.

1875. — Rapport sur la proposition de M. Robinet ayant objet de créer une école d'horticulture à Toulouse. — Soc. Hort. 1875, p. 31.

Deuxième excursion dans les Corbières orientales : Saint-Victor, le col d'Estrem, Tuchan et Vingrau. — Acad. Toul., 1875, p. 438-478.

Note sur le *Narcissus glaucifolius* Pourr. et sur le *Cracca plumosa* Timb. — Soc. sc. ph. et nat. Toul., III, 1875, p. 140-144.

Notes sur des plantes distribuées par la Société dauphinoise en 1875, 2e Bull. : *Malva tournefortiana* L., p. 39. — *Salvia clandestina* L., *S. pallidiflora* St.-Am. — *S. verbenaca* L., *S. horminoides* Pourret, p. 42.

1876. — Du *Polypodium vulgare* L. et de l'hybridité dans les Fougères, par Ed. Timbal-Lagrave et E. Jeanbernat. — Acad. Toul., 1876, p. 330-140.

Le Massif du Llaurenti, ancien Donnezan, canton de Quérigut (Ariège), par E. Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. sc. phys. et nat., III, 1876, p. 197-624.

Notes sur des plantes distribuées par la Société dauphinoise en 1876, 3e Bull. *Sideritis Guilloni* Timb., p. 78. — *Rumex vinealis* Timb , p. 79

1877. — Note sur l'*Hieracium Lavernellei* Timb., et de l'hybridité dans le genre Hieracium. — Acad. Toul., 1877, p. 131-138.

Notes sur des plantes distribuées par la Soc. dauph. en 1877, 4e Bull. : sur un hybride du *Cistus salviæfolius* et du *C. populifolius*, n° 1105, p. 107. —

Salvia mixta Timb. n° 1338, P. 121. — *Sideritis tomentosa* Pourr., n° 1344, p, 122. — *Euphorbia chaixiana* Timb., n° 1367, p. 123. — *Festuca ochroleuca* Timb., n° 1441, p. 125.

1878. — Du *Ligularia sibirica* Cass. dans les Pyrénées, par Ed. Timbal-Lagrave, G. Gautier et E. Jeanbernat. — Soc. bot. Fr., 1878, p. 10-15.

Le *Corrigiola imbricata* Lap., par MM. G. Gautier et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. sc. ph. et nat. Toul,, IV, 1878, p. 29-31.

Note sur un nouveau *Statice (St. Legrandi)* par MM. Gautier et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. sc. phys. et nat., IV, 1878, p. 40-42.

1879 — Quelques jours d'herborisation dans les Albères orientales, par E. Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Acad. Toul., 1879, 2e semestre p. 147-196.

Notes sur des plantes distribuées par la Société dauphinoise en 1879, 6e Bull. : Sur le *Leucanthemum vulgare* Lamk. var *pratense* et *sinuatum* Timb., n° 2107, et 2108, p. 30. — *Carduus Martrinsi* Timb. et le *C. polyacanthos* Schreb., nos 2134 et 2135, p. 130. — *Mentha rotundifolia* L. f. *glabrescens* Timb., n° 2217, p. 234.

1880. — L'*Allium moly* et la Flore française, par MM. G. Gautier, E. Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. bot. Fr., 1880, p. 211-216.

Note sur le *Corrigiola imbricata* Lap. — Soc. dph., 1880, 7e Bull., n° 2465, p. 269.

1881. — Eesai monographique sur les *Dianthus* des pyrénées françaises, avec 32 planches de M. le Dr Bucquoy. — Bull. de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, tome XXV, 1881; 20 pages.

Note sur le *Thymus vulgaris* L. var *corbariensis* T. et G. — Soc. dph., 1881, 8e Bull., n° 2992, p. 336, 1 planche.

1882. — Note sur une colonie de plantes adventives dans les Corbières, par MM. G. Gautier, E. Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. bot. Fr., 1882. p. 246-248.

Notes sur l'*Aguilegia hirsutissima* Timb. (SBF, 1872. sine descr. p. xcix), — S. dph.. 1882, 9e Bull , n° 3178, p. 365-368. — Sur le *Sideritis Peyrei* Timb., l, c., n° 3426, p, 381.

Note sur les *Atriplex rosea* L. et *laciniata* L de la Flore de Toulouse. — Revue de botanique de la société française de Botanique, tome I, 1882-83, p. 211-213. Auch, 1883.

Note sur le *Raphanus Landra* Moretti. — Scrinia Floræ selectæ exisccatæ de M. Magnier, fasc. 1, 1882, p. 4.

Essai monographique sur les *Bupleurum* de la Flore française, section *Ner-*

vosa GG. — Acad. Toul., lu en 1881, imprimé en 1882, 1er semestre, p. 121-145, avec 8 planches, par M. le Dr Bucquoy.

1883. — Essai monographipue sur les *Bupleurum*, 2e fasc., sections *Marginata* et *Aristata* DC. — Acad, Toul., 1883, 2e semestre, p. 132-147, 8 planches.

Note sur le *Rosa Timbali* Crépin. — Soc. dph. 1883, 10e Bull., n° 3696, p. 417.

Note sur le *Conyza ambigua* DC. et sur le *Mentha pachystachys* Timb. et Marçais. — Scrin. Fl. sel. exs., 2, 1883, p. 54.

1884. — Essai monographique sur les *Bupleurum*, 3e et dernier fascicule, sections *Perfoliata*, *Reticulata* et *Coriacea* GG. — Acad. Toul., 1884, 1er sem. p. 252.

Notes sur des plantes distribuées par la Soc. dph. en 1884, 11e Bull. : Sur l'*Alyssum montanum* L. n° 4031, p. 458. — Sur le *Saxifraga stellaris*, var. *intermedia* n° 4101, p. 465. — Sur le *Leucanthemum graminifolium* var. *dentatum* Timb., n° 4138, p. 466.

Notes sur la Revue des Hieraciums d'Espagne et Pyrénées, par Ad. Schéele, traduction de l'abbé Ed. Marçais. — Soc. fr. de Bot., II, 1883-84, p. 69-96.

Note sur l'*Alyssum montanum* des Pyrénées. — Soc. fr. de Bot., III, 1884-85, p. 104-107.

Note sur la Camomille des pharmacies. — Soc. Méd., 1884, p. 29.

Note sur le *Conyza ambigua* et sa synonymie. — Soc. fr. de Bot., 3, 1884-85, p. 164-165.

1885. — Etude sur de nouvelles planches inédites de la Flore des Pyrénées de Lapeyrouse. — Acad. Toul., 1885, 2e sem., p. 351

Notes sur des plantes distribuées par la Soc. dph., 1885, 12e Bull. : *Hieracium neocerinthe* Fr. ; n° 4610 ; *H. sonchoides* A.-T. var. *laricense* G. et T., n° 4613, p. 512. — *Festuca consobrina* Timb., n° 4702, p. 83.

Note sur le *Rhamnus alaternus*, v. *obovata* Timbal et Fages. — Scr. Fl. sel. exs., 4, 1885, p. 83.

1886. — Essai monographique sur les espèces du genre *Scorzonera* L. de la Flore française. — Acad. Toul., 1886, 1er sem., p. 379.

Discours (sur les botanistes et la Flore de l'Aveyron) à l'ouverture de la session extraordinaire de Millau et communications diverses. — Soc. bot. F., 1886, p. VI à VIII et suiv.

Le Capsir par E. Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave. — Soc. sc. phys. et nat. Toul. ; communiqué en 1883-84, imprimé en 1886, tome VI, p. 37-283, 20 planches.

Note sur le *Bifora radians* Bieb. — Soc. dph., 1886, 13e Bull., n° 2483 ter, p. 547.

1887. — Note sur le *Lamium hirsutum* Lamk. et le *L. maculatum* L., par Ed. Timbal-Lagrave et l'abbé Ed. Marçais. — Soc. bot. Fr., 1887, p. 88-94.

Mémoires sur quelques hybrides de la famille des Orchidées (Réimpression des cinq mémoires publiés depuis 1853). — Soc. sc phys. et nat. de Toul., tome 6, années 1883-84 (partie impr. en févr. 1887), p. 287-334, 5 planches.

Sur des Narcisses peu connus de la Flore des Pyrénées françaises. — Association française pour l'avancement des sciences, congrès de Toulouse, 1887, 2e partie, p. 601-602. — Communications verbales diverses au même congrès.

Note sur l'*Hieracium sonchoides* A.-T. var. *laricense*. — Soc. dph., 1887, n°4613, p. 582.

Descriptions du *Galeopsis tongiflora* T. et M., par Ed. Timbal-Lagrave et l'abbé Ed. Marçais. — Scr. fl. sel. exs. fasc. 6, 1887, p. 116.

Note sur trois plantes intéressantes de la Flore d'Ax (Ariège). — Soc. fr. de bot. VI, 1887-88. p. 213-215.

1888. — Plantes critiques, rares ou nouvelles, par Ed. Timbal-Lagrave et l'abbé Ed. Marçais. — Soc. sc. phys, et nat. de Toul., tome VII, années 1885-87, impr. 1er mars 1888, p. 449-460. 1 planche.

Essai monographique sur le genre *Heracleum* de la Flore française, par Ed. Timbal-Lagrave et l'abbé Ed. Marçais. Soc. fr. de Bot., VII, 1888-89, p. 323-340.

Florule des Corbières, de 1850 à février 1888; communiqué de 1880 à 1888. Œuvre posthume qui doit paraître en 1889 dans le Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles dn Toulouse, tome IX.

Toulouse, 11 novembre 1889.

Ed. MARÇAIS.

369

LES CHAMPIGNONS DE LA FRANCE

SUITE A L'ICONOGRAPHIE DE BULLIARD

par M. le Capitaine LUCAND

OFFICIER DE LA LÉGION-D'HONNEUR

ANALYSE DU ONZIÈME FASCICULE

par M. FEUILLEAUBOIS

M. le capitaine Lucand poursuit avec une infatigable ardeur la publication des *Champignons de la France* (suite à l'iconographie de Bulliard), à laquelle il s'est dévoué depuis huit ans. Le onzième fascicule du remarquable travail iconographique qui nous occupe, vient de paraître. Il est digne en tous points de ses aînés et il continue avec la même réussite d'exécution une œuvre qui ne saurait, à notre avis, être trop encouragée.

Dans cette série de 25 planches coloriées, in-folio, (nos 251-275), nous trouvons 2 espèces qui n'ont jamais été représentées; 12 espèces qui le sont en France pour la première fois et 11 espèces qui l'ont déjà été chez nous, maïs dans des conditions diflérentes.

Voici d'ailleurs quelle est la composition du fascicule :

251. **Lepiota naucina** Fr. — Dans les champs, aux environs d'Autun (Saône-et-Loire), 17 septembre. M. Gillet a donné, dans ses planches supplémentaires, cette espèce météorique que M. Quélet a réunie au *Pholiota pudica* également figuré chez nous par Bulliard (tab. 597, fig. 2, Q. R. S.), et par M. Barla. tab. 15, fig. 1-4. La belle planche de M. Lucand, de même que les précédentes, nous aidera à distinguer un champignon polymorphe au point de pouvoir être identifié à une espèce d'un genre différent. — Comestible très délicat.

252. **Tricholoma panaeolum**. Fr. — De la forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), 18 octobre. Le dessin de notre auteur, le premier publié en France, vient à propos pour nous faire connaître cette espèce litigieuse, voisine des *Tricholoma arcuatum* et *Schumackeri*, ainsi que du *Clitocybe nimbata* auquel M. Quélet

l'identifie. Elle diffère de *T. arcuatum* par son chapeau taché d'un pruineux grisâtre, et de *T. Schumackeri* par sa consistance plus molle. — Bon comestible.

253. **Clitocybe concava** Fr. — Dans les bois, à Artonne (Nièvre), 10 octobre. — Très rare espèce qui n'est signalée par Fries qu'aux environs d'Upsal, et qu'il a donnée dans sa belle iconographie (tab. 57, fig, 2). Elle est peu connne en France, où elle a été rencontrée pour la première fois dans les Vosges, en 1882, par le regretté mycologue Forquignon. Le dessin colorié de M. Lucand, admirablement exécuté d'après nature, est doublement précieux parce qu'il nous fait connaître une nouvelle station géographique, et qu'il nous représente une espèce pouvant être confondue avec *C. Cyathiformis*, mais s'en distinguant bien par sa taille généralement plus petite, par son chapeau ondulé, *profondément ombiliqué, excavé*; par ses lamelles étroites, non réunies en arrière et par sa spore virguliforme.

254. **Mycena luteoalba** Fr. — Dans les bois, à Luzy (Nièvre), 14 octobre. — Encore une espèce qui était absente des iconographies françaises. L'image donnée par M. Lucand représentant 14 sujets à différents âges, avec coupe verticale, nous fait connaître les caractères qui distinguent cette minuscule espèce : stipe fibrilleux à la base; chapeau aigu puis mamelonné, striolé, d'un jaune luisant comme le stipe.

255. **Mycena plicato-crenata** Fr. — Récoltée dans la même localité et à la même date que la précédente. Cette jolie petite espèce n'avait jamais été représentée chez nous. Elle est bien caractérisée par son chapeau campanulé conique, *plissé et crénelé;* par son stipe citrin rougeâtre. Une série de spécimens à différents âges et une coupe verticale grossie nous en montrent tous les caractères spécifiques.

256. **Pleurotus olearius** Fr. — Sur une souche de châtaignier, à Autun, 26 août. — Ce champignon, un des plus curieux de notre Flore, n'était jadis indiqué que dans la région méditerranéenne, à la base du tronc de l'olivier. M. Quélet, dans sa Flore Mycologique nous révèle une nouvelle station géographique, le Jura, et de nouveaux habitats : genêt, genévrier, chêne, charme. Le travail dont nous rendons compte vient encore étendre nos connaissances au sujet de cette belle espèce « Lamellarum *phosphorescentia* maxime insiguis et antiquitus celebratus », dit Fries.

La phosphorescence des lamelles dans l'obscurité est un phénomène jadis attribué par Fabre, à une oxydation plus énergique pendant la période lumineuse. Il a prétendu qu'elle est l'effet du travail respiratoire et est due à la même cause que la chaleur dégagée au moment de l'anthèse par certaines parties de la fleur des phanérogames, principalement des Aroïdées. Mais d'après des expériences qui viennent d'être faites par un mycologue italien, M. Martelli, il en résulte que la cause de la phosphorescence est encore inconnue.

L'auteur termine son mémoire en disant : « Ni les observations que je viens de rapporter, ni celles de Fabre qui sont cependant les plus complètes, n'aboutissent à une conclusion. C'est ainsi pour cela que je juge nécessaire de faire de nouvelles études..... »

Quoi qu'il en soit, le phénomène de la phosphorescence des lamelles du Pleurotus olearius a été constaté et mentionné par Batarra, dès 1755.

Ce champignon est amer, purgatif et vénéneux. Ses propriétés délétères étaient déjà connues par Micheli, dont le remarquable ouvrage intitulé : « Nova plantarum genera » publié en 1729, déclare cette espèce « *Fungus perniciosus* ».

257. **Hygrophorus cossus** Fr. — Bois d'Ornée, à Autun, 12 Novembre. — Ce champignon, qui n'avait pas encore pris place dans notre iconographie française, est très voisin de l'*Hygrophorus eburneus*. Il s'en distingue par un stipe plus grêle; un chapeau à disque un peu jaunâtre dans la décrépitude, et surtout par son odeur désagréable de *phalène cossus* qu'il communique aux doigts et qui persiste très longtemps. — Espèce vénéneuse.

258. **Hygrophorus nemoreus** Fr. — Dans les bois gramineux et humides, à Artonne (Nièvre), 12 octobre. — Ce champignon qui n'avait jamais été figuré chez nous, vient d'être publié simultanément dans la 15e série des planches supplémentaires de M. Gillet et dans le fascicule de M. Lucand. Les deux images nous aideront à distinguer cette espèce de l'*Hygrophorus pratensis*, champignon polymorphe avec lequel on le confond quelquefois; il s'en distingue, dit M. Quélet, par sa plus grande dureté. — Comestible.

259. **Lactarius violascens** Fr. — Dans les bois, à Mouthier-en-Bresse (Saône-et-Loire), 11 septembre. — Nous ne possédions pas encore la figure de cette rare espèce, que M. Lucand vient nous faire connaître par un tableau représentant une série de sujets

aux différentes phases de leur existence. Deux coupes verticales nous montrent un stipe d'abord spongieux puis creux; des lamelles blanches puis lilacines; le lait blanc devenant de couleur violacée, etc. On ne peut désirer une représentation plus parfaite ni plus complète. — Espèce vénéneuser

260. **Lactarius glyciosmus** Fr. — Du bois d'Ornée, à Autun, 14 octobre. — C'est un champignon rare que nous n'avions jamais vu figuré chez nous avant de recevoir le fascicule de M. Lucand, dont une feuille représente des sujets à chapeau de couleur incarnat, d'après nature, et tels qu'ils ont été récoltés par l'auteur. Ce champignon parfumé a une odeur de réglisse qui lui est absolument propre, dit M. Quélet. — Comestible.

261. **Russula depallens** Fr. — Environs d'Autun, 16 octobre. — Cette espèce, excessivement polychrôme comme ses congénères, a été figurée en Angleterre par M. Cooke (British Fungi, tab. 1021), et en France dans les planches supplémentaires de M. Gillet, avec un chapeau de couleur brun-rose plus ou moins clair. Les spécimens des environs d'Autun, figurés sous ce numéro, ont une couleur d'un gris violacé assez semblable à celle du Russula cyanoxantha. Cependant ces trois planches sont exactes! C'est surtout dans l'étude des espèces du genre Russula qu'il faut considérer la couleur comme offrant un caractère de peu de valeur par suite de sa variabilité. L'examen microscopique des spores, la consistance, l'odeur et la saveur du champignon sont des guides plus sûrs. Avec quelque pratique, il est facile de reconnaître cette espèce, quelles que soient les couleurs de son habit, à sa consistance assez ferme, à son odeur de pomme et à son goût de noisette. — Comestible.

262. **Russula aurata** Fr. — Du Petit-Bois, à Autun, 14 octobre. — Ce champignon, moins répandu que le précédent, a été figuré en Angleterre par M. Cooke (British Fungi, tab. 1080), et en France, dans l'atlas de M. Gillet. Le dessin de M. Lucand n'en sera pas moins bien accueilli et nous désirerions. au contraire, posséder un plus grand nombre de planches figurant les espèces litigieuses. Cette espèce se présente ordinairement avec un chapeau plus ou moins orangé, plus pâle au bord; un stipe blanc, lavé de citrin à la base; des lamelles jaunâtres avec la bordure d'une nuance plus foncée; une chair blanche, citrine sous la pellicule. Ces divers caractères sont exactement et admirablement reproduits dans les cinq

spécimens de différents âges et dans la coupe verticale du champignon adulte.

Réputé délicieux; me paraît peu sapide, dit M. Quélet.

263. **Volvaria speciosa** Fr. — Dans les jardins et les champs. Automne. — Cette espèce se distingue de l'Agaricus gloiocephalus DC., avec laquelle on la confondait jadis, par son chapeau *blanc de lait* avec le centre grisâtre ou quelquefois jannâtre, et ses *lamelles roses*. Quoique ce champignon ait été déjà figuré chez nous dans l'atlas de M. Gillet et dans celui de MM. Roze et Richon, la représentation de M. Lucand n'en sera pas moins bien accueillie car, indépendamment de sa splendide exécution, elle contribue à nous faire mieux connaître un champignon des plus dangereux. Voici à ce sujet ce que nous lisons dans le *Bulletin de la Société Botanique de France*, 1876, p. 351. « Selon M. Rabotin, ce champignon paraît avoir été la cause de l'empoisonnement de deux jeunes gens de Fontainebleau : l'un d'eux, pris de vomissements abondants avec atonie et coma profond, a succombé vingt-quatre heures après l'ingestion d'un seul de ces champignons ».

264. **Pluteus chrysophœus** Fr. — Dans les bois, à Artonne (Nièvre), 8 octobre. — Très joli champignon représenté à tous ses âges et avec tous ses caractères, dans une série de dix figures d'une grande valeur artistique, imitant absolumont la nature.

265. **Pilosace algeriensis** Quél. — Espèce algérienne découverte et décrite pour la première fois il y a moins de vingt ans. Elle a été signalée il y a quelques années dans les Alpes-Maritimes et est considérée aujourd'hui comme appartenant à notre Flore; elle n'avait jamais été représentée. Nous devons donc féliciter l'auteur de nous offrir, dans un tableau très soigné, la figure de ce rare et curieux champignon intermédiaire entre *Psalliota* et *Stropharia*, et présentant l'aspect d'un Psalliota arvensis privé d'anneau. — Comestible.

266. **Gomphidius viscidus** Fr. — Bois de conifères, à Autun, 30 octobre. — M. Gillet a figuré cette espèce dans ses planches supplémentaires, et M. Lucand nous en donne également une image qui sera bien accueillie. Au milieu des sujets représentés, une coupe verticale nous montre la chair du pied et du chapeau de couleur jaune-ocracé, principal caractère qui fait distinguer cette espèce du G. glutinosus.

Le Gomphidius viscidus est un comestible médiocre. M. Gillte

nous dit : « Bien que la chair de ce champignon soit coriace et peu délicate, on en fait cependant usage dans quelques localités ».

267. **Cortinarius largus** Fr. — Sous les hêtres, aux environs d'Autun, 29 octobre. — Cette espèce a été figurée en Angleterre par M. Cooke (British Fungi, tab. 701) et en France par M. Gillet dans ses planches supplémentaires. La planche de M. Lucand est encore la bien venue, car nous n'aurons jamais trop de bonnes iconographies consacrées aux espèces aussi protéiques que les Cortinaires. Au sujet de ce champignon, M. Forquignon a fait l'observation suivante : « Quand on le fend suivant sa longueur, on observe presque toujours à la base du stipe un mince liseré bleu-verdâtre entre la chair et l'épiderme. En outre, le stipe est plus dur, plus cassant que chez les espèces voisines ». — A vérifier sur le terrain !

268. **Cortinarius infractus** Fr. — Sous les conifères, à Artonne (Nièvre), 8 octobre. — Encore une espèce protéique qui n'avait jamais été figurée en France. Elle est remarquable par son chapeau festonné, difforme, taché de bistre; par son stipe olivâtre, violacé au sommet, etc. Tous les caractères spécifiques sont exactement reproduits. — M. Quélet réunit ce champignon au Cort. anfractus, espèce voisine.

269. **Cortinarius porphyropus** Fr. — Dans les bois de hêtres. — Champignon à nuances variables et qu'il serait facile de confondre avec des espèces voisines, notamment avec le Cort. purpurascens, dont il diffère par son stipe souvent atténué ou à peine épaissi à la base. Cette belle espèce manquait à notre iconographie française. M. Lucand, par une fidèle reproduction, qui est en même temps d'une parfaite exécution, fait ressortir un caractère pratique qui aide à distinguer cette espèce de ses congénères : la teinte violacée que prennent immédiatement toutes les parties du champignon lorsqu'elles sont froissées.

270. **Cortinarius emunctus** Fr. — Dans les forêts ombragées. — Ce champignon, un des plus rares de France, n'avait jamais été figuré dans notre pays. C'est encore une lacune qui vient d'être comblée par M. Lucand qui nous présente, dans un tableau très soigné, la série des sujets à différents âges avec coupes verticales, spores, etc. Ce champignon se distingue par un stipe lilacin azuré et un chapeau gris violacé. Il diffère de Cort. elatior par la marge unie, dit M. Quélet.

271. **Cortinarius bivelus** Fr. — Dans les bois, à Luzy (Nièvre), 22 septembre. — Bulliard a jadis figuré sous le nom d'Agaricus araneosus, plusieurs cortinaires peu caractérisés; l'un d'eux (tab. 598, fig. 2, B. C.) a été attribué par quelques auteurs au Cort. bivelus, bien que cette image n'ait aucun rapport avec l'espèce figurée par M. Lucand, la première publiée en France, et qui est en tous points conforme aux descriptions. Ce champignon, bien voisin du Cortinarius laniger, est surtout caractérisé par un anneau floconneux près de la base du stipe et une cortine blanche un peu au dessus. Ce double voile, qui justifie le nom spécifique, disparaît souvent d'assez bonne heure.

272. **Cortinarius torvus** Fr. — Dans les bois. Eté, automne. — Ce champignon a été figuré par Bulliard, tab. 600, fig. Q. R. S. (Spec. tenuia) et par M. Gillet dans son atlas et ses planches supplémentaires. Quoique ces images soient assez bonnes, leur format réduit ne donne pas une idée exacte de cette espèce gigantesque. C'est le plus grand de nos Cortinaires, dit M. Quélet; On pourrait ajouter qu'il en est aussi le plus imposant, comme l'indique son nom. La planche de M. Lucand exécutée d'une façon magistrale et représentant ce champignon de *grandeur naturelle*, nous rappelle le spécimen colossal que nous avons rencontré dans une excursion de la *Société Mycologique* à Fontainebleau, il y a quelques années, et qui excita l'admiration générale.

Nous ne pouvons reconnaître notre espèce française dans la figure publiée par M. Cooke (Britisch Fungi, tab. 801); nous la retrouverions plutôt dans les planches 706 et 707 publiées par le même auteur sous le nom de Cortinarius Berkeleyi. Cooke = Cort. anfractus, Berk (non Fries). Toutefois les Cortinaires sont si variables que nous émettons cette opinion sous toute réserve.

273. **Cortinarius ianthipes** Fr. (Var. *gracillimus*). — Dans les bois ombragés, à Mouthier-en-Bresse. Septembre. — Ce rare et minuscule champignon, peu connu, est figuré pour la première fois en France. Il est caractérisé par son stipe d'un beau lilas azuré, muni d'un anneau soyeux et blanc; son chapeau mamelonné, de couleur brunâtre, avec une bordure pâle et soyeuse. Tous ces caractères sont bien exprimés dans une planche représentant douze sujets à différents âges.

A propos de la qualité alimentaire des Cortinaires, tous les auteurs s'accordent à déclarer que si les espèces de ce genre ne sont

point vénéneuses, quelques-unes sont suspectes et la plupart de qualité médiocre; il est donc préférable de les délaisser.

274. **Boletus fusipes** Fr. — Dans les bois de conifères, à Autun, 17 juillet. — Champignon peu connu, ne figurant dans aucune iconographie française ou étrangère, Fries ne l'indique que dans l'Europe Australe. Il a été trouvé pour la première fois en France, en 1879, aux environs de Bruyères (Vosges), par l'éminent et regretté mycologue Mougeot; depuis cette époque, sa présence a été constatée dans les Alpes. L'excellente planche de M. Lucand, figurant un des plus rares champignons de France, nous fait connaître en même temps une nouvelle station géographique : le Morvan. Les principaux caractères qui distinguent le Bol. fusipes sont : chapeau blanc d'ivoire lavé de citrin; stipe plus ou moins fusiforme couvert de mouchetures rouges passant au brun; tubes courts d'un jaune olive.

275. **Phallus caninus** Huds. — Environs d'Autun, 17 novembre. — Ce curieux Gastéromycète qui a été figuré dans l'atlas de M. Gillet, et qui est représenté à différents âges dans la belle planche de M. Lucand, est peu commun chez nous et surtout peu facile à découvrir, car, par suite de son peu de consistance, arrivé à une certaine période de sa croissance il s'abat sur le sol, où il est souvent caché par les herbes qui l'entourent. Nous le rencontrons chaque année dans la forêt de Fontainebleau et l'avons observé suffisamment pour déclarer que l'image publiée sous ce numéro est complète et bien exécutée.

Après avoir fait ressortir la valeur mycologique de la belle iconographie que nous venons d'examiner, nous avons le devoir de l'apprécier à un autre point de vue, celui de faciliter la connaissance des champignons comestibles et vénéneux, indispensable sous le rapport de l'alimentation. Nous citerons encore des chiffres que nous venons de relever dans cet examen et qui constatent que le 11e fascicule renferme les figures de 8 espèces comestibles, de 4 espèces vénéneuses et de 13 espèces indifférentes. Dans cette dernière catégorie se rangent les espèces de petite taille et celles dont la saveur est insignifiante

Quelques établissements, tels que Bibliothèques, Sociétés botaniques, Ecoles de médecine, de pharmacie, d'agriculture, etc., comprenant la nécessité de l'étude des questions mycologiques et ne voulant négliger aucun des moyens d'instruction que la science met

à leur disposition afin de propager autour d'eux des connaissances si nécessaires, sont souscripteurs à l'ouvrage de M. Lucand : *Les champignons de la France.* Il serait à désirer que d'autres suivissent le même exemple. Rappelons le terrible accident survenu en septembre 1884, à l'établissement agricole de Saint-Louis, près Bordeaux, où 15 jeunes gens, dont 11 perdirent la vie, furent empoisonnés par des champignons vénéneux. En laissant de côté la question humanitaire qui est cependant à considérer, et sans connaître la suite qui a été donnée à cette triste affaire, nous croyons pouvoir affirmer que les différents frais causés par cette catastrophe ont été bien supérieurs à ceux d'une modeste souscription à une publication spéciale.

Il y a quelques années, l'ignorance mycologique était excusable, elle ne l'est plus depuis que nous avons de nombreux moyens d'instruction, parmi lesquels nous citerons particulièrement : les ouvrages de MM. Gillet et Quélet; les Bulletins de la Société Mycologique de France et enfin la publication dont nous venons de faire l'analyse (1).

Fontainebleau, juin 1889.

FEUILLEAUBOIS.

LE CONGRÈS BOTANIQUE DE 1889

Conformément à l'invitation adressée aux botanistes par la Société botanique de France dont la circulaire a été publiée dans la Revue, page 189, le Congrès botanique s'est tenu à Paris, du 20 au 25 août. Voici la composition du bureau : *Président* : M. Fischer de Waldheim, professeur à l'Université de Varsovie; *Vice-présidents* : MM. W. Barbey, de Genève; Th. Durand, de Bruxelles; C. Hansen, de Copenhague; M. Hartog, de Cork; Koltz, de Luxembourg; O. Penzig, de Gênes; Timiriazeff, de Moscou; Ed. Bureau et L. Guignard, de Paris; *Secrétaires* : MM. J. Daveau, de Lisbonne; Grecescu, de

(1) Pour plus amples renseignements s'adresser à l'auteur, Boulevard de la Gare, 33, à Autun (Saône-et-Loire).

Bucharest; M. Kraus, de Luxembourg, D. Poniropoulos, d'Athènes, P. Maury, de Paris et P. Vuillemin, de Nancy.

Une commission composée de M. Ed. Bureau, président, et de MM. le Dr Cosson, O. Penzig, Koltz, G. Rouy et P. Maury, a été chargée dès la première séance, d'examiner la première question posée au Congrès :

« De l'utilité qu'il y aurait à établir entre les différentes Sociétés, » les différents Musées botaniques, une entente pour arriver à dres- » ser des cartes de la répartition des espèces et des genres de végé- » taux sur le globe. ».

A la suite du rapport présenté par M. Ed. Bureau, au nom de la commission, et après une discussion, le Congrès international de Botanique a adopté, par 54 voix sur 55, les résolutions suivantes :

« Les botanistes réunis en congrès à Paris, au mois d'août 1889, après avoir nommé une commission à l'effet d'étudier les questions qui se rattachent à l'exécution des cartes de géographie botanique, le rapport de cette commission ayant été entendu et suivi d'une délibération en séance générale, décident :

» Article premier. — Il y a lieu de faire du tracé des cartes de géographie botanique qui comprennent plusieurs pays une œuvre internationale.

» Art. 2. — La commission mentionnée ci-dessus deviendra permanente et sera chargée d'organiser le travail des cartes et de centraliser les résultats. Ses fonctions dureront jusqu'au prochain Congrès international de Botanique en quelque lieu et à quelque époque qu'il se tienne. Elle devra lui présenter un rapport sur les travaux accomplis.

» Art. 3. — Il convient de s'occuper avant tout de la géographie botanique des espèces, l'aire des genres ou des familles résultant nécessairement de la surface occupée sur le globe par les espèces qui les composent.

» Art. 4. — Le procédé recommandé pour arriver à établir les cartes donnant l'aire des espèces est celui usité depuis longtemps pour l'établissement des cartes géologiques, procédé qui consiste, pour cette science, à marquer en couleur, sur une carte dite *carte de pointage*, tous les affleurements d'un même terrain et à recouvrir d'une teinte, sur une seconde carte, toute la surface occupée par l'ensemble de ces pointages.

» En botanique, les pointages seront obtenus en relevant, dans le plus grand nombre d'herbiers possible, les localités indiquées pour une même espèce.

» Art. 5. — Il ne sera tenu compte que des échantillons rigoureusement déterminés et des localités indiquées avec précision.

» Art. 6. — On pourra pointer sur une même carte autant d'espèces qu'on voudra, pourvu que les aires de ces espèces ne se recouvrent pas.

» Art. 7. — Les botanistes de chaque pays exécuteront le travail de pointage relatif à leur propre flore.

» Art. 8. — Chaque carte de pointage sera faite en deux exemplaires, dont un restera dans le pays, et l'autre sera transmis à la Comission internationale des cartes botaniques.

» Art. 9. — Le Congrès recommande, pour le travail de pointage, quel que soit le pays dont il s'agisse, l'emploi uniforme de cartes au $\frac{1}{1.600.000}$ et à défaut, de cartes dont l'échelle se rapproche le plus de celle-ci.

» Art 10 — Il recommande aussi l'emploi de cartes quadrillées de telle sorte que chaque quadrilatère soit égal à un quart de degré carré, et numéroté de gauche à droite et de haut en bas, le méridien adopté étant celui de Paris, le plus employé pour les cartes terrestres.

» Les prescriptions ci-dessus ont pour but de rendre les comparaisons et les rapports plus faciles, lors du rapprochement des différentes cartes partielles pour tracer des cartes d'ensemble.

» Art. 11. — Pour le tracé des cartes définitives qui représenteront l'aire de chaque espèce, le Congrès préfère à la méthode qui consiste à entourer l'aire par un trait, celle qui consiste à recouvrir par une teinte; cette dernière montrant la répartition d'une manière plus apparente et ayant le grand avantage de permettre d'indiquer par la différence d'intensité des teintes le degré de fréquence ou de rareté des espèces.

» Art. 12. — La commission internationale des cartes botaniques aura provisoirement son siège à Paris. Toute offre de collaboration et toute demande de renseignements devront être adressées au Président de cette commission (1).

(1) M. Ed. Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57, Paris.

» Art. 13. — Cette commission sera formée de six membres élus en Congrès international de Botanique ; elle poura s'adjoindre tout savant dont le concours lui paraîtra utile.

» Art. 14. — La commission actuelle aura à rédiger, pour les actes du Congrès, une notice explicative réglant les détails du travail qui ne peuvent trouver une place dans les présentes décisions.

» Fait et arrêté à Paris, en séance du Congrès international de Botanique, auquel ont pris part des botanistes de la Russie, de la Grande-Bretagne, de l'Allemagne, du Danemark, de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg, de la France, de la Suisse, de l'Italie, de l'Espagne, du Portugal, de la Grèce, de la Roumanie, du Mexique, du Brésil, de la République argentine ».

Le Président du Congrès international de Botaniqne,

Fischer de Waldheim.

Plusieurs objections, formulées en séance, n'ont pas été jugées suffisantes pour modifier le projet voté ; cependant, comme elles ne laissent pas que d'avoir une certaine importance, nous les signalons d'après plusieurs articles qui ont paru dans le *Journal de Botanique* de M. Morot.

Si une seule carte suffit au géologue pour marquer tous les affleurements de terrain, il n'en est plus de même pour le botaniste qui aura besoin d'autant de cartes qu'il voudra noter d'espèces. Il faudrait plus de 800 feuilles de la grandeur de la carte choisie par le Congrès pour représenter la surface de la terre ferme; en attribuant 50 feuilles en moyenne à chaque espèce, on arrive à une dizaine de millions rien que pour les Phanérogames.

Pour la France, comme dans telle région équivalente à la moitié d'un département on peut constater plus de 3,000 espèces linnéennes, il faudrait au moins 3,000 exemplaires de la carte pour noter l'aire de dispersion de toutes les espèces ; ce moyen ne paraît pas à la portée de tout le monde. Mais, comme le dit très bien M. Bureau, » le congrès n'a rien imposé, rien proscrit ;.. il recommande le » procédé qui lui paraît le plus clair et le plus précis. Ceux qui vou- » dront adopter la voie indiquée la prendront, d'autres suivront un » autre chemin » L'important, est que tous les botanistes réunissent leurs efforts pour atteindre le but proposé et l'appel du Congrès sera certainement entendu.

Ed. M.

NOUVELLES ET ECHANGES

M. Ch. Guérin, au Mesnil-Thébaud par Isigny-le-Buat (Manche) offre des pieds de *Polygonum Sieboldii* à ceux de nos collègues qui désireraient répéter ses expériences (Voir p. 198) ou cultiver cette plante ornementale. Le poids et la dimension des tubercules ne permettent pas de les expédier par la poste; le port seul, en colis postal ou petit paquet, serait à la charge du destinataire à partir de la gare d'Isigny.

— M. l'abbé L. Chevallier, à Précigné (Sarthe), désire des plantes de la Russie ou de l'Orient; il offre en échange des plantes de France, principalement des Alpes, des Pyrénées, de la Montagne Noire, du Midi et de l'Ouest.

— M. Thériot, professeur à l'Ecole normale du Mans, a été nommé directeur de l'Ecole primaire supérieure au Hâvre.

— M. A. Godet a été nommé receveur des Postes et Télégraphes à Orange.

— M. G. Rouy vient d'être nommé Chevalier de la Légion d'honneur; nous lui adressons nos plus vives félicitations.

— ÉLECTIONS. — Les listes régionales des membres de la Société sont encartées dans ce numéro; prière d'envoyer son vote à M. le Secrétaire avant le 5 février.

TABLE DES MATIÈRES

DE LA

REVUE DE BOTANIQUE

Tome VII (Nos 73 à 84)

Olivier du Noday..... Notice bryologique sur les environs de Josselin (Morbihan) 5-11

H. Gay..... Sur les variations du *Viola odorata* L. aux environs de Blidah (Algérie).. 12-13

Dr A. Poli..... Le microscope et sa théorie..... 20-25

H. Olivier..... Glossologie lichénique ou Vocabulaire alphabétique et raisonné des principaux termes spéciaux à l'étude de la Lichénologie..... 32-59

H. Gay..... ..... Sur les *Alyssum* annuels des environs de Blida (Algérie) et en particulier sur les variations de l'*A. luteolum* Pomel..... 59-61

L'Oxycèdre des Haouaras, environs de Médéa (Algérie) avec une planche (pl. 1)..... 83-84

Florule de Blida..... 87-148

L. Corbières..... — Végétaux cellulaires... .. 149-155

Em. Ballé..... ..... De diverses formes du Polypode vulgaire observées aux environs de Vire (Calvados)..... 155-156

Feuilleaubois..... Des champignons de France, suite à l'Iconographie de Bulliard de M. le capitaine Lucand, analyse du 10e fascicule..... 156-162

Analyse du 11e fascicule..... 369-377

Thériot..... Relevé de mes observations bryologiques dans la Sarthe pendant l'année 1888..... 175-179

Ch. Guérin..... Note sur l'accroissement en hauteur de jour et de nuit de la pousse terminale du Polygonum Sieboldii DC..... 198-199

H. Marcailhou d'Aymeric. Excursion botanique du 10 juin 1889 aux montagnes de Prades, canton d'Ax (Ariège) 200-208

A. Coutan..... ..... Observations sur deux plantes de Cherchell (Algérie) 214-215

B. Riomet ..... Plantes nouvelles, rares et curieuses de l'Aisne et du Nord..... 216-219

O. du Noday..... Coup d'œil sur la dispersion des plantes.... 219-226

Jules Bel..... Les champignons supérieurs du Tarn 227-322

Ed. Timbal-Lagrave et l'abbé Ed. Marçais. Essai monographique sur les espèces françaises du genre *Heracleum*..... 323-339

Communications, Variétés.

Communications botaniques à l'Académie des sciences (analyses par A. Lucante), 14 à 19, 77 à 82, 174 à 189.

Le Mildew ou Peronospora et l'Erineum, conférence sur les maladies de la vigne par M. Sanderens, 25 à 89.

Le Black-Rot, 61 à 62.

Conservation des collections de plantes, 29.

Utilisation des déchets du liège, 30.

Projet de crèation d'un musée départemental d'histoire natnrelle à Auch, par M. A. Lucante, 84 à 86.

Les fleurs, (statistique des couleurs), 212 à 214.

Herbier Boissier-Butini aux Jordils (Suisse), 162 à 163.

Les Orchidées et M. Georges Mantin (avec portrait), 163 à 171.

Conservation des fleurs. — De la couleur des plantes, — Moyens pour rendre la couleur aux fleurs décolorées, 179 à 180.

Enumération de quelques plantes vénéneuses par M. Cornevin (Extrait) 180 à 183.

Congrès botanique à Paris à l'occasion de l'exposition, 189 et 377 à 380.

Protoplasma, 190 à 194.

Notes et rectifications mycologiques par M. Feuilleaubois, 194 à 197.

Notice sur Ern. Jeanbernat et Ed. Timbal-Lagrave par M. l'abbé Ed. Marçais, 341 à 368.

Nouvelles et Echanges, p. 30 à 32, 64, 171 à 174, 212.

Elections de décembre 1888, 163. — Résultat, 189.

Album de la Société, 163.
Avis, 339.
Décès de M. Lucante, 340.
Elections de décembre 1889, 381.

Bibliographie.

Prof. G. Cuboni..... [113] Sur la bactérie de la Pellagre (Dr A. Poli), 65.
[114] La transpiration et l'assimilation dans les feuilles traitées avec le lait de chaux (A. P.), 65.
Prof. E. Martel.. ... [115] Contributions à l'algologie italienne (A. P.), 66.
Dr M. Lanzi..... [115] Les diatomées fossiles du terrain quaternaire de Rome (A. P.). 77
Le comte L. Marcatili. [117] Les vaisseaux laticifères et le système assimilateur (A. P.), 67.
Dr C. Acqua..... [118] Sur la distribution des faisceaux fibro-vasculaires dans leur course de la tige à la feuille (A. P.), 68.
Prof. R. Pirotta..... [119] Observations sur le *Poterium spinosum* L. (A. P.), 71.
Dr C. Avetta..... [120] Contribution à l'étude des anomalies dans la structure des racines des Dicotylédonées (A. P.), 72.
Prof. R. Pirotta..... [121] Sur le genre *Keteleria* Carrière (A. P.), 73.
E.-G. Camus..... [122] Catalogue des plantes de France, de Suisse et de Belgique, 74.
Dr Eug. Berher..... [123] Catalogue des plantes du département des Vosges, 209.
E. Briard..... .... [124] Florule cryptogamique de l'Aube et supplément au catalogue des plantes de ce département, 210.
H. Gay..... [125] Notices bibliographiques sur la Flore algérienne, 75.
Enumération et analyse des ouvrages du Dr Ern. Jeanbernat, 344 et s.
Liste des ouvrages d'Ed. Timbal-Lagrave, 366 368.

REVUE

DE

BOTANIQUE

REVUE

DE

BOTANIQUE

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

L'Union fait la force.

TOME VIII

TOULOUSE

AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ

RUE NINAU, 19

1890

CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ POUR 1890 :

Région de l'*Est :* MM. le Dr X. Gillot, 5, rue du Faubourg-Saint-Andoche, à Autun (Saône-et Loire), *Président ;*

— de l'*Ouest :* — le Dr F. Hy, professeur à la Faculté des sciences, 18, rue Loriol-de-Barny, à Angers (Maine-et-Loire) ;

— du *Centre :* — le Chef d'escadron Ferd. Renauld, commandant du Palais du prince de Monaco, à Monaco ;

— du *Nord :* — H. Olivier, à Bivilliers, par Tourouvre (Orne) ;

— du *Sud :* — Ed. Marçais, 19, rue Ninau, à Toulouse (Haute-Garonne) ;

Secrétaire : M. Ed. Marçais, à Toulouse.

Trésorier : M. F. Sarromejean, à Cacarens, par Lannepax (Gers).

COMITÉ D'ÉTUDES DE LA SOCIÉTÉ :

MM. G. Rouy, 8, place Bréda, à Paris (Roses de l'Europe) ;

L'abbé L. Chevallier, à Précigné, Sarthe (Phanérogames et Mousses de France) ;

Feuilleaubois, à Fontainebleau (Champignons) ;

T. Husnot, à Cahan, par Athis, Orne (Mousses) ;

Dr G.-B. de Toni, S. Moise, 1475, à Venise, Italie (Algues italiennes) ;

Don José-Maria de Lacoizqueta, à Narvarte, Espagne (Plantes de la Navarre).

H. Olivier, à Bivilliers, par Tourouvre, Orne (Lichens du Nord-Ouest de la France) ;

Dr David-Morenos, professeur au Lycée Royal de Bellune, Italie (Algues de la Méditerranée) ;

Dr H. Lebœuf, boulevard du Nord, à Cahors, Lot (Plantes du Lot).

REVUE DE BOTANIQUE

LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

Le Conseil a décidé que le huitième volume de la *Revue* commencerait par quelques mots d'explication sur des questions proposées, des difficultés signalées et des vœux exprimés par les membres de la Société française de botanique.

La Société, s'étendant par toute la France et ayant même l'honneur de compter parmi ses membres des botanistes de presque toutes les contrées de l'Europe, ne peut, en raison même de son extension, avoir des réunions périodiques où seraient examinées et discutées les questions diverses qui l'intéressent. Mais ces réunions, très agréables quand elles sont possibles, ne sont pas indispensables; dans les Sociétés qui n'en ont pas, l'union de tous n'en est pas moins réelle et l'influence légitime de chacun en particulier peut devenir plus sensible. En effet, toute proposition d'une importance générale est communiquée au Conseil ou à la Société tout entière. Il n'est pas nécessaire pour cela que le Conseil se réunisse, ce qui lui serait assez difficile, on en conviendra; et lors même que tous les membres du Conseil habiteraient la même ville, on sait que mille circonstances empêchent le plus souvent une réunion complète; une lettre, autographiée si elle est d'une certaine étendue et si le nombre des personnes appelées à se prononcer est plus considérable, recevra toujours une réponse dans moins d'une semaine. La dispersion des membres du Conseil et de la Société n'est donc pas un obstacle insurmontable à l'entente commune.

Une difficulté plus sérieuse, c'est la question d'alimentation de la *Revue*. Dispersés comme nous le sommes, la plupart en province, est-il possible de trouver chaque mois de quoi remplir deux feuilles d'impression?

Il est certain que la publication mensuelle régulière est diffi-

cile; mais si l'on peut trouver par an la matière d'un volume, et cela s'est fait depuis huit ans, on peut, à condition que les travaux soient annoncés d'avance, les partager en une douzaine de numéros. Actuellement, à moins d'obstacle tout à fait imprévu et impossible à prévoir, étant donnés les travaux promis sur lesquels nous croyons pouvoir compter, la régularité de la *Revue* est assurée pour plus de la moitié de l'année. Il n'en faut pas davantage et cette situation peut se maintenir. Pendant ce temps-là même, les communications de quelques pages pourront toujours être insérées et d'autres travaux seront préparés.

La dispersion sur tous les points de la France, en province, serait un grave inconvénient si le but principal de la Société était l'étude des questions les plus ardues et les plus controversées de la botanique théorique; mais à en juger par les lettres nombreuses que nos collègues ont bien voulu m'adresser depuis l'été dernier, ce n'est pas ce genre d'études savantes que l'on désire aborder dans la *Revue*. La plupart, on pourrait dire tous, demandent surtout à connaître la flore de leur pays et à établir entre eux des relations. Le but de tous, et par conséquent le but de la Société, étant l'étude de la botanique phytographique, taxonomique et géographique, il a été proposé d'ajouter ces adjectifs au titre de la Société. Le Conseil n'a pas cru devoir accepter cette proposition, craignant de dépasser ses attributions, trouvant le titre simple et clair et disant avec raison que, tout en affirmant ce but principal de nos études, il valait mieux ne pas paraître exclure les autres branches de la science. A ce point de vue, la dispersion de tous les membres de la Société dans toutes les provinces est un avantage et c'est précisément sur cette dispersion qu'un de nos collègues a compté pour établir l'inventaire des richesses botaniques de la France suivant un plan qu'il nous exposera bientôt.

La botanique phytographique se divise elle-même en plusieurs parties et peu de botanistes s'occupent de toutes à la fois. Le Conseil demande à chacun de faire quelquefois le sacrifice de ses préférences; une société consacrée exclusivement à la phanérogamie ou à la cryptogamie ne réussirait pas à obtenir une publication régulière. D'ailleurs, il n'y a pas d'antagonisme; grâce aux sociétés d'échange de plantes et aux échanges particuliers, il est bien peu de phanérogamistes qui ne possèdent des

mousses, des algues, des lichens, des champignons ; il n'est pas sans utilité pour eux d'avoir des travaux sur la matière et de savoir à qui s'adresser pour la détermination des cryptogames qu'ils peuvent récolter à l'occasion. Nous débutons dans ce numéro par des travaux de cryptogamie; dans quelques semaines la flore phanérogamique aura son tour et une large part.

Les volumes précédents de la *Revue* sont de vingt-quatre ou vingt-cinq feuilles d'impression et nos ressources actuelles ne nous permettent pas de promettre davantage ; mais cette limite n'est pas définitive ; que le nombre des membres de la Société augmente et la *Revue* deviendra plus considérable. Aussi le Conseil a-t-il décidé d'offrir ce numéro au plus grand nombre possible de botanistes dans l'espoir que plusieurs voudront, en se joignant à nous, favoriser l'étude et la connaissance de la flore française.

Afin de procurer à la *Revue* des sujets de travaux intéressants et aux membres de la Société l'occasion de se connaître, on a proposé une excursion en commun, une grande herborisation pendant les vacances ; les professeurs sont alors libres et seraient heureux d'y prendre part. A cette saison on ne peut herboriser avec fruit que dans la montagne ; un des auteurs du projet a indiqué les monts d'Auvergne comme premier théâtre de nos herborisations générales. Au mois d'août et même au commencement de septembre, la flore d'Auvergne offre encore de riches récoltes à partir de 1000 mètres d'altitude et plusieurs lignes de chemin de fer qui traversent ces montagnes transportent économiquement les botanistes et leurs bagages à plus de 1100 mètres. Cette proposition est mise aux voix et suivant les avis que l'on voudra bien nous donner, quelqu'un de nos confrères se chargera de rédiger le programme, quand la date et la région auront été choisies. Nous avons six mois pour nous préparer, mais il est désirable que le programme soit publié dans le numéro de juin.

On a proposé aussi d'annoncer dans la *Revue*, des herborisations pour des jours fixés et des localités déterminées, dans toute la France ; les projets de cette sorte pourront être annoncés chaque mois, pendant la belle saison.

Pour faciliter l'entente et faire droit au désir de plusieurs, la liste des membres de la Société sera jointe à un des prochains numéros. En même temps nous publierons le catalogue

de la bibliothèque de la Société que l'article 17 des statuts permet à chacun de consulter.

D'autres propositions seront communiquées lorsque la publication de la *Revue* sera mise à jour, ce qui ne tardera pas. En attendant, je remercie le Conseil et tous nos honorables collègues des témoignages de sympathie qu'ils ont bien voulu m'accorder. A l'exemple de mon regretté prédécesseur, je m'efforcerai de remplir la tâche qu'ils m'ont confiée. Œuvre de tous, la Revue réussira.

Toulouse, 12 février 1890.

Ed. Marçais.

Election du Conseil pour l'année 1890. — Le dépouillement des votes s'est fait comme il avait été annoncé dans la circulaire du 28 janvier et a donné les résultats suivants :

Région du *Nord* : M. H. Olivier, à Bivilliers.
Région de l'*Est* : M. le Dr X. Gillot, à Autun.
Région du *Centre* : M. le Commandant F. Renauld, à Monaco.
Région de l'*Ouest* : M. le Dr Hy, à Angers.
Région du *Sud* : M. Ed. Marçais, à Toulouse.

La publication de la Revue ayant été interrompue pendant la moitié de l'année 1889, le Conseil a pensé que M. le Dr Gillot était rééligible et a élu :

Président : M. le Dr X. Gillot.
Secrétaire : M. Ed. Marçais.

Communication. — MM. Giraudias et Galissier, botanistes, à Foix, se proposent d'explorer, cette année, le St-Gironnais et principalement la frontière pyrénéenne de cet arrondissement, qu'aucun botaniste n'a visitée jusqu'à ce jour. Pour se couvrir d'une partie des dépenses que des excursions dans une région fort éloignée du chef-lieu vont nécessairement occasionner, ils mettent en souscription quelques centuries formées de plantes nouvelles, rares ou critiques provenant de leurs récoltes.

En raison du soin qui sera apporté dans le choix des espèces et dans la préparation des échantillons, le prix d'une centurie est fixé à 20 fr. et le nombre de centuries à publier est rigoureusement limité à 20.

Les botanistes qui, tout en encourageant une œuvre scientifique, désireraient se procurer des espèces choisies parmi les plus intéressantes de la flore des Pyrénées ariégeoises, sont priés d'adresser, dans le plus bref délai possible, leurs demandes et leur cotisation à M. Giraudias, receveur des domaines, à Foix.

ÉTUDE

SUR

LES PERTUSARIA

DE LA FLORE FRANÇAISE

Par M. H. OLIVIER

Dans la classification générale des Lichens, le genre *Pertusaria* trouve sa place naturelle à la fin de la grande tribu des *Lécanorées*, à la suite des genres *Lecanora* et *Lecania*.

Ce qui rend ce genre remarquable, ce qui doit surtout attirer sur lui l'attention du lichénologue, c'est qu'aucun ne marque aussi bien l'union qui existe entre les *Lichens discoïdes* et les *Lichens pyrénodés*, ainsi que le passage intermédiaire de l'une à l'autre de ces deux classes, de prime abord si différentes.

Aucun travail d'ensemble n'existe encore, croyons-nous, sur les *Pertusaria* de la Flore française. Beaucoup d'espèces, d'ailleurs, sont d'une découverte assez récente, et leur connaissance ne remonte guère au-delà d'une quinzaine d'années.

C'est dans le *Flora Ratisbonense*, où chaque année le Dr Nylander publie ses précieuses découvertes ; c'est dans les différents mémoires du même savant, dans les catalogues locaux, qu'il faut aller glaner çà et là pour arriver à la détermination de beaucoup d'espèces récentes, et encore est-ce souvent insuffisant. Ces ouvrages, en effet, contiennent rarement une description complète. Le plus ordinairement, on n'y rencontre qu'une simple indication géographique ou quelques notes, très précieuses il est vrai, mais insuffisantes à qui n'a pas sous les yeux un échantillon sûrement déterminé. D'un

autre côté, ces ouvrages, insérés dans les Annales des principales Sociétés botaniques de France, n'ont, pour la plupart, qu'un tirage à part peu considérable, et, par là-même, deviennent chaque jour de plus en plus difficiles à se procurer.

Donner en quelques pages une description succincte de ces espèces, et bien faire ressortir le caractère spécifique de chacune d'elles, n'est donc pas, croyons-nous, chose inutile.

Pour ne pas trop surcharger ce travail, je ne citerai que les principaux auteurs modernes, *Nylander*, *Th. Fries*, etc., aujourd'hui entre les mains de tout lichénologue. C'est là que l'on pourra trouver la synonymie complète des anciens auteurs pour les espèces à eux connues.

Un mot seulement sur les genres *Variolaria* et *Isidium* :

Sous ce titre, on trouve décrites dans les anciens auteurs (*Acharius, E. Fries, Scœker*, etc.), un certain nombre d'espèces constamment stériles et à thalle entièrement farineux, pulvérulent *(Variolaria)*, ou couvert de papilles indioides *(Isidium)*. L'exacte détermination de ces thalles, qui, du reste, présentent peu d'intérêt, est assez difficile, et souvent fort problématique. Le plus grand nombre est réparti dans les *Pertusaria* ; les autres dans les *Lecanora* ou même les *Parmelia*.

Le microscope n'y découvre guère que des granulations moléculaires, des gonidies et des cristaux d'oxalate de chaux, bien reconnaissables à leur forme octaédrique. Un examen sérieux et toujours fait sur le vif, une comparaison fréquente et attentive avec les espèces environnantes, sont les seuls moyens qui puissent permettre parfois d'en rapporter quelques-uns à leur type.

Principaux auteurs consultés :

Acharius (*Ach.*) Lichenographia universalis *(L. U)*.
Synopsis methodica Lichenum (*Syn.*)
De Candolle (*D. C.*) Flore française.
Elias Fries (*E. Fr.*) Lichenographia europæa reformata.
Kœrberg (*Krbg.*) Systema Lichenum Germaniæ (*Syst.*)
Garovaglio (*Garov.*) De Pertusariis.
Th.-M. Fries (*Th. Fr.*) Lichenographia scandinavica.
Nylander (*Nyl.*) Prodromus Lichenum Galliæ et Algeriæ (*Prodr.*)

Lichenes Scandinaviæ (*Scand.*)

Observata Lichenologica in Pyrenæis Orientalibus (*Pyr.*)

Observata in Flora ratisbonense (*Flora.*)

Lamy de la Chapelle : Lichens de la Haute-Vienne et du Mont-Dore.

Lichens de Cauterets et de Lourdes.

PERTUSARIA (D. C.)

Syn. Pertusaria. D. C. *Fl. Fr.* II, p. 319 ; E. Fr., p. 417 ; Krbg. *Syst.*, p. 381 ; Nyl. *Scand.*, p. 177, *Prodr.*, p. 97 ; Th. Fr., *Scand.*, p. 303. Garov. *De Pertusariis.* — Porina, Ach. *L. U.*, p. 60, *Syn.*, p. 109.

Parmelia, Lecanora, Variolaria, Isidium. *Variorum auctorum.*

Thalle crustacé, uniforme, étroitement adhérent à son substratum, d'aspect extérieur très variable ; lisse, verruqueux inégal, sorédié ou isidié, voir même entièrement pulvérulent, et alors stérile (*Variolaria*).

Apothécies enfoncées dans les verrues thallines, carnées ou noirâtres, nues ou pruineuses. Dans certaines espèces, le sommet de ces verrues, entièrement dilaté, donne aux apothécies une apparence *lécanorine* ; dans les autres, elles sont percées d'une ou plusieurs petites ouvertures punctiformes appelées *ostioles*, et qui rappellent complètement les Lichens *pyrénodés*. On trouve ordinairement sur une verrue autant d'ostioles qu'elle renferme d'apothécies distinctes, mais il n'est pas rare de les voir confluents entre eux et ne formant qu'une seule ouverture. Les *paraphyses* sont lâches, diversement rameuses et flexueuses au milieu d'une abondante gélatine hyméniale ; c'est en elles que repose le caractère générique le plus sérieux et le plus constant. *Thèques* cylindriques ou ventrues. *Spores*, un à huit par thèque, très variables même dans une seule espèce, simples, hyalines ou noirâtres, ellipsoïdes ou oblongues, souvent unisériées ; épispore ordinairement épais.

Spermogonies (là où elles ont été constatées), éparses, noirâtres, indiquées à la surface du thalle par de très petites ponctuations. *Stérigmates* simples, *spermaties* aciculaires, droites.

Réaction chimique générale. — Les thèques seules bleuissent par l'*iode* (Thèques I + bleu). Les ostioles noirâtres prennent souvent une couleur violacée au contact de la *potasse*

(K + viol.). Les différentes autres réactions sont indiquées à la suite de chaque espèce. Pour constater plus facilement le nombre des spores dans les thèques, il est bon d'imbiber sa coupe d'une goutte d'iode. On peut aussi employer *K.* à cet effet, à la condition, toutefois, de ne pas oublier qu'alors les dimensions des spores se trouvent un peu augmentées.

1.	Spores solitaires		2
	Spores 1, 2 par thèque		13.
	Spores 4, 8 par thèque		10.
2.	Spores noires		3.
	Spores hyalines		4.
3.	Apothécies pyrénodées	spilomantha.	(4).
	Apothécies lécanoroides	urceolaria...	(7).
4.	Apothécies pyrénodées		5.
	Apothécies lécanoroides, au moins à la fin		7.
5.	Thalle à sorédies blanchâtres	leucosora..	(9).
	Thalle non sorédié		6.
6.	Ostioles carnés	monogana.	(5).
	Ostioles noirâtres	dactylina..	(8).
7.	Apothécies à disque carné		8.
	Apothécies à disque noirâtre ou foncé		9.
8.	Saxicole ; verrues pruineuses	lactea..	(4).
	Corticicole ; verrues non pruineuses	velata.	(2).
9.	Corticicole ou saxicole ; apothécies à disque noir foncé	multipuncta.	(3).
	Mousses et détritus de végétaux ; apothécies à disque olivâtre	bryontha.	(1).
10.	Apothécies pyrénodées		11.
	Apothécies lécanoroides		12.
11.	Corticicole	leioplaca..	(19).
	Mousses et détritus de végétaux	glomerata.	(20).
12.	Thalle K. (C.)+; spores=54,135×28,40.	Wulfenii.	(21).
	Thalle K. =; spores 25,40 × 15,20	inquinata.	(22).
13	Apothécies noires		16.
	Apothécies carnées		14.
14.	Apothécies pyrénodées	conglobata.	(17).
	Apothécies lécanorines		15.
15.	Thalle papilleux	corallina..	(14).
	Thalle non papilleux	excludens.	(15).

16.	Thalle isidié ou papilleux		17.
	Thalle ni isidié ni papilleux		18.
17.	Corticicole	coccodes	(13).
	Saxicole	Westringii	(16).
18.	Thalle K + > rouge sang	obducens	(12).
	Thalle K + jaunâtre ; jamais rouge		19.
19.	Apothécies lécanorines à la fin	melaleuca	(18)
	Apothécies constamment pyrénodées		20.
20.	Verrues thallines grosses, proém.	communis	(10).
	Verrues thallines très petites, peu proéminentes	pustulata	(11).

1. — P. BRYONTHA Ach. ; Nyl.

Syn. Lecanora bryontha Ach. *L. U.* p. 392, *Syn.* p. 156 ; Th. Fr. *Arct.* p. 117.

Pertusaria bryontha. Nyl. *Scand.* p. 178 ; Th. Fr. *Scand.* p. 304 ; Garov. p. 7.

Thalle étalé, mince, orbiculaire, continu, ou parfois un peu plissé ou granulé ; blanc cendré ou glauque pruineux, *sorédié* çà et là et couvert de verrues éparses, discrètes, renfermant les apothécies.

Primitivement, ces verrues sont subglobuleuses et entièrement clauses ; puis de bonne heure elles se dilatent et donnent aux apothécies une forme d'abord urcéolée, puis *lécanorine*, à disque plan ou convéxiuscule, subrugueux, *livide ou carné olire,* à bord gonflé, refoulé à la fin. Paraphyses diversement rameuses, confondues avec la gélatine hyméniale. Thèques nombreuses oblongues, subenflées. Spores oblongues, *solitaires hyalines*, largement bordées par l'épispore, très grandes 112,230 × 40,70. Spermogonies inconnues.

R. ch. — Thalle K + jaune ; sorédies et disque des apothécies C + rouge.

Habit. — Çà et là dans les Alpes, sur les mousses et les végétaux détruits dans les régions calcaires ou argilo-schisteuses. R. R.

2. — P. VELATA. Nyl.

Syn. Variolaria velata ach. *L. U.* p. 319. *Syn.* p. 129.
Pertusaria velata. Nyl. *Scand.* p. 179, *Pyr.-Or.*, p. 35.

Thalle *blanc de lait ou blanchâtre*, lisse ou un peu rugueux inégale, fendillé çà et là, déterminé et souvent un peu figuré au bord.

Apothécies enfoncées dans de petites verrues thallines déprimées, pâles ou concolores au thalle, planiuscules, *lécanoroïdes*, à disque *carné, non pruineux*. Thèques *monospores*. Spores *hyalines* oblongues très grandes, 214,310 × 67,90.

R. ch. — C + rougit le Thalle.

Habit. Pyrénées-Orientales, sur le hêtre. Nylander.

3. — P. MULTIPUNCTA. Turn ; Nyl.

Syn. Variolaria multipuncta. Ach. *L. U.* p. 321, *syn.* p. 129.
Pertusaria communis V. sorediata. E. Fr. p. 422 (p. p.).
Pertusaria multipuncta. Nyl. *Scand.* p 179, *in Flora* 1880 et 1883; Th. Fr. *Scand.* p. 309.

Thalle assez mince, rugueux, inégal ou un peu lisse et fendillé, *blanc cendré ou couleur de lait* ; verrues fertiles éparses, élevées, *farineuses, blanchâtres*.

Apothécies petites, *lécanorines*, ordinairement solitaires sur chaque verrue, à disque *noirâtre ou bleuâtre*, fortement **pruineux**, ainsi que le bord. Paraphyses agglutinées au sommet. Thèques ventrues, monospores ; spores hyalines, oblongues ou allongées, étroitement bordées par l'épispore, 60,200 × 26,50.

a. V. *opthalmisa* Nyl. Verrues fertiles, *agglomérées*, apothécies à disque *à peu près nu*, bord rugueux, sublépreux.

b. V. *leptospora* Nyl. Ne diffère guère que par ses spores plus petites ; 60,90 × 36,40.

c. V. *globulifera* Nyl. Thalle *gris, subeffigure*, verrues grandes, tout-à-fait cortiquées ; spores 207,276 × 50,80.

d. V. *amara* Nyl. Thalle et apothécies *entièrement pulvérulents ;* saveur très amère.

e. amarescens Nyl., *moins amer*.

R. Ch. Dans le type et les variétés *a*, *b*, *c*, K + donne au thalle une couleur jaunâtre, qui devient ensuite rousse ou brunâtre ; I ∓ bleuit plus ou moins la couche médullaire. Dans *d*, K (C.) colore les sorédies en violet ou rose ; dans *e*, le thalle K. (C.), jaune d'or ; les sorédies K. (C.), violet, mais très fugaces.

On ne trouve, dans l'analyse microscopique, aucun caractère assez important et surtout assez constant pour séparer ces formes, même les deux dernières ; le réactif chimique n'étant pour nous que : *bona nota auxiliaris*.

Habit. — Ecorces diverses, charmes, bouleaux, etc.

Le type *a*, un peu partout ; *b*, Pyrénées ; *c*, Pyrénées-Orientales (Nyl.) Mont Dore, Cauterets (Lamy) ; Creuse (Renaut), etc. *d*, *e*, çà et là stérile ; corticicole et saxicole. O.-J. Richard en a découvert de beaux échantillons fertiles à La Motte-Saint-Heray (Deux-Sèvres.)

4. — P. LACTEA Nyl.

Syn. Variolaria lactea. Ach. *Syn.*. p. 132.
Pertusaria » Nyl. *Flora* 1881 ; Lamy, Lich. 116 *M. D*, p. 90, *Cauterets*, p. 63.

Thalle blanc cendré, aréolé, rugueux, aréoles distinctes, *subeffigure* au bord, un peu comme le *Lecanora glaucoma*. Verrues fertiles, petites, *pruineuses*.

Apothécies *lécanorines*, solitaires sur chaque verrue, *blanches carnées*, sublépreuses, à bord rugueux, inégal. Thèques renflées, *monospores*. Spores 180,205 × 65,69.

R. ch. — K. + et K (C.) + donnent au thalle une couleur pourpre.

Habit. — Rochers des montagnes. Assez abondant là où il se rencontre, Haute-Vienne, Cauterets (Lamy). Rarement fertile. Je le possède corticicole de Bavière (Rhododendron ferrugineum). Loyka, *Lichens de Hongrie*, en a publié de magnifiques échantillons fertiles. N°s 51 et 131.

5. — P. MONOGONA Nyl.

Syn. Pertusaria monogona Nyl. *Pyr.-Or.* p. 36.

Thalle cendré ou cendré grisâtre, *rugueux*, fendillé, aréolé, *papilleux* ; verrues élevées, *pulvérulentes*, irrégulières, aplanies au sommet.

Apothécies *pyrénodées*, enfoncées une à trois dans chaque verrue, à disque *carné*, *pulvérulent*. Thèques cylindriques, renflées, *monospores*. Spores hyalines, 150,35 × 70,80.

a. V. *mogonira* (Nyl.) mince, *lisse*, fendillé.

Spermaties des deux formes courtes, aciculaires, 1 × 4.

Dans la forme *a*, elles sont souvent sur un échantillon sans apothécies.

R. ch. — Thalle K. + jaune > ochracé.

Habit. — Type très fréquent sur les rochers quartzeux des Pyrénées-Orientales (Nyl.) Alt. 600 à 700 mètres. La variété *a*, même localité sur l'écorce du houx.

6. — P. SPILOMANTHA Nyl.

Syn. Pertusaria spilomantha Nyl. *Pyr.-Or.*, p. 35.

Thalle blanc cendré, rugueux, fendillé, brisé, de grandeur médiocre, déterminé ; verrues fertiles, rugueuses, difformes, peu proéminentes.

Apothécies *pyrénodées*, à ostioles *noirs*, rugueux. Thèques renflées, *monospores*. *Spores noires*, ellipsoides, 150,215 × 50,90.

R. ch. — Thalle, K. + jaune > rouge, ferrugineux, spores K + violet.

Habit. — Rochers des Pyrénées-Orientales (Nylander).

7. — P. URCEOLARIA Nyl.

Syn. Pertusaria urceolaria, Nyl. *Pyr.-Or.* p. 70 (nota) *in Flora* 1881.

Thalle blanchâtre, mince, fendillé, aréolé, étalé, *subpapilleux* à la surface ; verrues thallines, largement ouvertes, urcéolées.

Apothécies *lécanorines, urcéolées* comme celles d'un *Urceolaria*, à disque *noir*. Thèques allongées, renfermant de 1 à 4 *spores noires,* 90,130 × 50,75.

R. ch. — Thalle K. + jaune > rouge pourpre. Spores K. + violet.

Habit. — Saxicole à Jersey. Très voisin du précédent et à rechercher dans les mêmes localités.

8. — P. DACTYLINA Ach., Nyl.

Syn. Isidium dactylinum. Ach. *L. U.*, p. 576, *Syn.*, p. 228.
Pertusaria dactylina Nyl. *Lich. Lapp. Or.*, p. 140.

Thalle mince, inégal, d'un *très beau blanc*, couvert de *papilles dactyloïdes* simples ou un peu divisées, substipitées, ordinairement assez épaisses.

Apothécies situées au sommet des papilles, *noirâtres* ou brunes foncées, parfois *sublécanorines*, mais plus fréquemment enfoncées dans les papilles. Thèques claviformes, renflées, *monospores*. Spores oblongues, 125,200 × 60,85.

a. V. *melanochlora* Nyl. Thalle pâle ou couleur de fumée, spores un peu plus grandes, 180,250 × 75,100.

R. ch. — Thalle du type : K. + jaune, roux foncé ou —; var. *a,* thalle K (C.) + violet.

Habit. — Plaines et montagnes. Type, mousses et détritus de végétaux. Var. *a,* fertile sur les rochers. Plus rare et stérile sur l'écorce du hêtre.

9. — P. LEUCOSORA Nyl.

Syn. Pertusaria leucosora Nyl. *in Flora* 1877.

Thalle cendré obscur, granulé, aréolé ; granulations se tournant en *sorédies blanches*, convexiuscules *non papilleuses*.

Fructification inconnue. — Cette espèce semble très voisine de la précédente, moins les papilles.

R. ch. — Thalle et sorédies K + jaune : K (C.) —.

Habit. — Rochers des montagnes (Nylander). Fréquent sur les grès de la forêt de Fontainebleau (Nylander).

10. — P. COMMUNIS D. C.

Syn. Porina pertusa. Ach. *L. U.*, p. 308, *Syn*, p. 109.
Pertusaria communis D. C. *Fl. Fr.* II, p. 320 ; Nyl. *Scand.*, p. 178. *Prodr.*, p. 97 ; Garov. *de Pertus.* p. 19. Th. Fr., p. 317.

Thalle mince, *blanc cendré ou glauque*, *rugueux*, inégal, fendillé, déterminé par une *zône hypothalline* blanchâtre, le plus souvent bien visible. Verrues thallines, *grosses, concolores*, pressées, arrondies, absorbant presque totalement le thalle.

Apothécies *pyrénodées*, 2, 5 par verrue, à ostioles punctiformes, *noirâtres*. Thèques cylindriques, légèrement atténuées à la base. Spores oblongues ou ellipsoïdes, 130,160 × 42,60 ; une ou deux par thèque, et dans ce dernier cas disposées sur un seul rang.

a. V. *rupestris* D. C. forme saxicole du type.

b. V. *areolata* Nyl. Thalle rugueux, un peu papilleux.

c. V. *leiotera* Nyl. Facies du *Pert. leioplaca*, mais spores du *Pert. communis*.

d. V. *sorediosa* Nyl. Thalle entièrement pulvérulent, stérile.

F. zonata (Garov.) Le même, bordé par une large zône blanchâtre ou verdâtre, non pulvérulente

R. ch. — Thalle K $\begin{matrix} + \text{ jaune peu foncé} \\ + \text{ jaune d'or} \end{matrix}$

excepté *b* qui marque : K $\begin{matrix} + \\ + \end{matrix}$ jaune identique.

Habit. — Bois, écorces, rochers, un peu partout. La var. *c*, plus rare ; sur le hêtre.

11. — P. PUSTULATA Ach. ; Nyl.

Syn. Porina pustulata. Ach *L.U.*, p. 309. Syn., p. 110.
Pertusaria pustulata. Nyl. *Prodr.*, p. 195.

Thalle membraneux, *lisse*, fendillé, blanchâtre. Verrues fertiles, *petites*, peu proéminentes, convexes renfermant plusieurs apothécies.

Apothécies *pyrénodées*, à ostioles *noirs*, saillants, confluents çà et là, spores 2 à 4 par thèque, 130,150 × 40,60.

R. ch. — Thalle K + jaunit ou brunit

Espèce très voisine de la précédente, dont elle ne se distingue guère que par l'exiguité des verrues qui les font ressembler à de petites pustules.

Habit. — Sur les écorces. Rare. Saint-Sever (Manche) (Nylander); Mont-Dore (Lamy); Doubs (Flagey).

12. — P. OBDUCENS Nyl.

Syn. Pert. coriacea Th. Fr., p. 319.
Pertusaria obducens. Nyl. *in Flora* 1868.

Thalle blanchâtre, *blanc jaunâtre,* ou parfois un peu rosé, assez mince, appliqué, continu ou grossièrement verruqueux, *à peu près lisse.* Verrues thallines *épaisses, gonflées,* rugueuses, arrondies ou oblongues, renfermant plusieurs apothécies.

Apothécies *pyrénodées*, à ostioles *noirs* saillants, spores 2 à 2 par thèque 160,230 × 50,75.

R. ch. — Thalle K + jaunit > rouge ochracé ou couleur de sang.

Habit. — Calcicole en France (Nylander). En Suède au contraire, on ne rencontre cette espèce que sur la terre et les détritus de végétaux. (Voir Nyl. et Th. Fr., *loc. sup. citatis*).

13. — P. COCCODES Ach. ; Th. Fr.

Syn. Isidium coccodes et phymathodes Ach. *L. U.* p. 578, *syn.* p. 282.
Pertusaria ceutocarpa Nyl. *Prod.* p. 98, *in Flora* 1883, Garov, p. 13.
Pertusaria coccodes. Th. Fr. *Scand.* p. 319.

Thalle *blanc jaunâtre,* fendillé, granulé *pulvérulent;* plus ou moins couvert de petites *granulations isidioïdes,* de couleur obscure on brunâtre, et le plus souvent limité par une ligne hypothalline obscure. Verrues fertiles globuleuses, *élevées ou un peu déprimées* et présentant un aspect tout particulier. On dirait plusieurs petites verrues renfermant chacune une apothécie et confluentes en une grande.

Apothécies *pyrénodées,* à ostioles nombreux, *noirs* punctiformes. Thèques cylindriques allongées ; spores 2 à 2 et unisériées, 115,140 × 40,60. Souvent stérile.

F. *baccillosa* Lamy. Papilles thallines très nombreuses, allongées, obtuses et rameuses.

R. ch. — Thalle K + jaune > rouge ferrugineux.

Habit. — Ecorces rugueuses, chênes, hêtres, châtaigniers, etc. Peu commun.

14. — P. CORALLINA Th. Fr.

Syn. Pertusaria dealbata. Nyl. *Scand.*, p. 180 ; *in Flora* : 1880.
» sorediata et saxicola, Garov., p. 9.
» corallina. Th. Fr., p. 319.

Thalle blanc ou blanc cendré, épais, largement étendu, irrégulièrement brisé et fendillé ; couvert d'une *épaisse couche de petites papilles* minces, inégales, concolores au thalle, arrondies, simples ou rameuses. Verrues thallines assez grosses, élevées, *pulvérulentes,* aplanies au sommet et renfermant 1 à 3 apothécies.

Apothécies *sublécanorines,* à disque *carné,* mais couvert par la pruine des verrues. Thèques cylindriques, atténuées à la base ; spores ellipsoides ou oblongues, 1 ou 2 par thèque ; et alors unisériées, 80,150 × 50,82.

F. lævigata Nyl. thalle plus lisse et marquant K + jaune d'or.

R. Ch. — Th. K + jaune > rouge ferrugineux ; I ∓ légérement bleui.

Habit. — Saxicole. Un peu de tous côtés, mais généralement peu abondant.

15. — P. EXCLUDENS Nyl.

Syn. P. excludens Nyl. *in Flora* 1885

Thalle blanc ou cendré, *assez épais,* granulé, fendillé, à peu près semblable au précédent mais *non papilleux.* Verrues thallines élevées grosses, pulvérulentes, aplanies.

Apothécies plusieurs par verrue, *sublécanorines,* à disque *carné,* pruineux, spores 1, 2 par thèque 80,160 × 50,80.

R. ch. — Thalle K + jaune > rouge ferrugineux ; I =.

Habit. — Saxicole dans les Pyrénées-Orientales (Nylander).

16. — P. WESTRINGII Ach. ; Nyl.

Syn. Isidium Westringii Ach. *syn.*, p. 228.
Pertusaria » Nyl. *Pyr.-Or.*, p. 35. Th. Fr., p, 320.

Thalle *blanc cendré,* épais, inégal, fendillé aréolé, aréoles anguleux difformes ; *couvert de papilles* d'abord subglobuleuses, puis oblongues, simples ou rameuses ; primitivement brunes, elles deviennent avec l'âge à peu près concolores au thalle. verrues fertiles lisses, difformes convexes, fendillées et diversement confluentes.

Apothécies *pyrénodées*, renfermées plusieurs dans chaque verrue, à ostioles punctiformes, *noirs,* spores 2 à 2 par thèque 120,200 × 50,70.

F. concreta Nyl. in Flora 1876. Papilles plus clairsemées ; réaction différente.

F. isidioidea Anzi Nyl. in Flora 1874. Type, mais réaction différente.

R. ch. — Type K + jaune > rouge ferrugineux.
F. concreta K + rouge sang.
F. isidioidea K = ; K (C) + violet pourpre très fugace.

Habit. — Rochers squarreux des Pyrénées-Orientales. Fertile à 650,800^{m} d'altitude (Nylander).

17. — P. CONGLOBATA Ach. ; Thr. Fr.

Syn. Variolaria conglobata Ach. *Syn.*, p. 132.
Pertusaria — Th. Fr. *Scand.*, 321 (*nota*). Oliv. *fl. de l'Orne*, p. 169.

Thalle blanc ou grisâtre, parfois *légèrement pulvérulent,* épais, *profondément fendillé* et composé de granulations planes ou sub-arrondies, formant par leur réunion des aréoles irrégulières plus ou moins étendues. Verrues fertiles *immergées* dans le thalle, peu proéminentes, renfermant plusieurs apothécies.

Apothécies *pyrénodées*, 3, 4 par verrue fertile, à ostiole *carné,* mais plus ou moins recouvert par la pruine du thalle. Thèques cylindriques renfermant 1, 2 spores oblongues allongées, 75,100 × 45,60.

R. ch. — Thalle K. + Jaune sale ou roussâtre.

Habit. — Sur les vieilles tuiles des toits.

Obsv. — J'ai fréquemment rencontré cette espèce dans le département de l'Orne, en abondance et parfaitement fructifiée. A ma connaissance, aucun lichénologue français n'en a fait mention avant la description que j'en ai donnée dans ma Flore des Lichens de l'Orne (1884). Le manque d'observation l'aura probablement faite passer inaperçue, car la suite de mes observations depuis cette époque me porte à la croire assez commune. J'en ai reçu quelques échantillons de Noirmoutiers par l'entremise du Dr Viaud Grand-Marais, toujours sur de vieilles tuiles.

18. — P. MELALEUCA Duby.

Syn. Pertusaria Wulfenii. Krbg. *Syst.*, p. 387 ; Garov. p. 11.
Pertusaria melaleuca. Duby, p. 673 ; Nyl *Prod.* p. 99.

Thalle blanc glauque ou cendré, *mince*, parfois subcontinu, mais plus souvent *subfendillé ou granulé* çà et là. Verrues fertiles petites agglomérées, confluentes, plus ou moins déprimées avec l'âge.

Apothécies *noirâtres, pyrénodées* en principe, mais devenant pour la plupart déprimées et *lécanoroides*, à bord lacéré, flexueux, irrégulier, et leur donnant presque l'aspect extérieur du *P. Wulfenii.* Thèques cylindriques atténuées à la base ; spores oblongues ou ellipsoides, 2 à 2 par thèque et disposées *sur un seul rang ;* 75, 110 × 20, 37.

a V. glabrata Garov. Thalle *très lisse*, brillant, continu ou à peine fendillé. Verrues régulières, moins ouvertes que dans le type, non confluentes, et parfaitement distinctes du type à leur élégance.

R. ch. — Thalle K + jaune verdâtre.

Habit. — Plaines et montagnes. Commun. Ecorces diverses, mais surtout sur le hêtre.

19. — P. LEIOPLACA Ach. ; Sch.

Syn. Porina leioplaca Ach. *L. U.*, p. 309 ; *Sys.*, p. 110 ; Pertusaria leioplaca. Sch., p. 230 ; Nyl. *Scand.*, p. 181 ; *Prodr.*, p. 99 ; Garov., p. 22 ; Th. Fr., p. 316.

Thalle mince, *blanchâtre ou blanc jaunâtre, lisse, continu*

ou légèrement fendillé. Verrues fertiles, petites, lisses, régulières, oblongues, *discrètes*, à peine déprimées au sommet et contenant une seule apothécie. (Rarement 2 ou 3.)

Apothécies *pyrénodées*, à ostiole *noirâtre*, punctiformé ou rimiforme, souvent à peine visible. Thèques cylindriques atténuées à la base; spores oblongues ou ellipsoïdes, *unisériées*, 4, 8 par thèque, mais le plus souvent 4; 38,86 × 20,37.

a. V. *juglandis* Garov. Thalle d'un beau *blanc de lait*, verrues concolores et trois fois plus grosses que dans le type.

R. ch. — Thalle K + jaunit légèrement, ou —.

Habit. — Sur l'écorce des grands arbres, chênes, hêtres, etc. commun. La var. *a*, surtout sur le frêne et l'aulne.

20. — P. GLOMERATA Ach. ; Sch.

Syn. Porina glomerata. Ach. *L. U*, p. 310. *Syn*, p. 111.
Pertusaria » Sch., p. 230; Nyl. Scand., p. 182, *Prodr.* p. 98; Garov., p. 25 ; Th. Fr., p. 314.

Thalle blanc ou *un peu jaunâtre, mince*, subcartilagineux, plissé, verruqueux çà et là. Verrues fertiles, agglomérées, *globuleuses*, couvrant presque entièrement le thalle et ne contenant ordinairement qu'une seule apothécie (Rarement 1 à 4).

Apothécies *pyrénodées*, à ostiole *punctiforme* ou un peu dilaté au sommet, *noirâtre*. Thèques subcylindriques, à peine ventrues, obliquement atténuées à la base. Spores oblongues, *unisériées*, 4,8 par thèque, 72,125 × 28,44.

R. ch. — Thalle K + jaune > rouge sang. Souvent d'après Th. Fries, plus la couleur blanche est proéminente, moins le réactif est sensible.

Habit. — Mousses et détritus des végétaux dans les montagnes.

21. — P. WULFENII D. C.

Syn. Porina fallax Ach. *L. U.*, p. 110.
Pertusaria fallax. Garov., p. 29.
» Wulfenii D. C. *Fl. Fr.* II, p. 320. Nyl. *Scand.*, p. 181, *Prodr*, p. 99 ; Th. *Fr.* p. 312.

Thalle blanc, cendré ou *un peu jaunâtre*, plissé, *rugueux*

ou fendillé, généralement déterminé par une ligne hypothalline noirâtre. Verrues fertiles, nombreuses, pressées *irrégulièrement déprimées* et déformées ; renfermant plusieurs apothécies.

Apothécies *noirâtres*, *sublécanorines* par la confluence des ostioles, à bord granulé, crénelé. Thèques renflées, spores ellipsoïdes ou oblongues, 8 par thèque, ou rarement 6 à 7, disposées *sans ordre*, 54,135 × 28,40.

a. V. *lutescens* Th. Fr. Thalle *pulvérulent, jaunâtre,* couvert de sorédies concolores. Apothécies rares, tout-à-fait lécanorines et plus dilatées que dans le type.

b. V. *glabrescens* Nyl. Thalle mince, lisse, verrues non dilatées, simplement fendillées.

c. V. *rugosa* Ach. Thalle rugueux, verruqueux ; apothécies éparses, gibbeuses.

d. V. *rupicola* Sch.. Forme saxicole du type.

e. V. *flavicans* Lamy. Thalle jaune soufré, sorédié, largement crevassé, plus épais que *a*, et jamais pulvérulent.

R. ch. — Thalle K (C.) + jaunit plus ou moins.

Habit. Un peu partout, sur les écorces rugueuses. *d*, *e*, Haute-Vienne (Lamy).

21. — P. INQUINATA Ach. ; Th. Fr.

Syn. Lecanora coarcta v. inquinata. Ach. *L. U.*, p 353.
Pertusaria nolens. Nyl. *in Flora* 1864.
» inquinata Th. Fr. *Scand.*, p. 311.

Thalle mince, *cendré*, fendillé, aréolé. Verrues thallines, *innées*, un peu déprimées au sommet, contenant une ou plusieurs apothécies.

Apothécies *sublécanoroïdes*, *noires*, à bord mince, irrégulier, persistant, *plus pâle que le thalle*. Thèques cylindriques, spores 8^{m}, ellipsoides, 25,40 × 15,20.

R. ch. — Thalle K. =. Sommet des paraphyses I + violet.

Habit. — Rochers des montagnes. Mont-Dore, Haute-Vienne (Lamy). Fertile.

SUR LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX

DE LA

FAMILLE DES CHARACÉES

ET LEUR IMPORTANCE TAXONOMIQUE

Par M. l'abbé HY.

Sous le nom de *Charagnes*, aujourd'hui les *Characées*, les anciens botanistes désignaient des herbes aquatiques, douées ordinairement d'une odeur métallique et fétide, qu'à la suite de Linné ils rapportaient, tant bien que mal, d'après les formes extérieures, aux quatre espèces alors reconnues : *Chara vulgaris, tomentosa, hispida* et *flexilis*. Cette nomenclature, fondée sur les apparences générales, était d'autant plus défectueuse que les plantes dont il s'agit se montrent entre toutes remarquablement polymorphes.

La place même de ces végétaux, dans la série des familles, était alors également fort incertaine. Leur intercalation, dans la Cryptogamie de Linné, entre les Lichens et les Tremelles, n'exprimait aucune de leurs affinités véritables. Ant. de Jussieu les rangeait parmi les Acotylédones fluviatiles ; mais plus tard, quand on reconnut qu'entre tous les genres énumérés dans cette classe le seul *Chara* était réellement acotylédoné, un dédoublement y devint nécessaire ; les vraies Naïades montèrent d'un degré parmi les plantes phanérogames, tandis que les Characées descendirent jusqu'auprès des végétaux aquatiques les plus simples. C'est entre les mains des algologues, qui s'en emparèrent à la suite d'Agardh et de Kützing, que leur organisation commença vraiment à sortir de l'obscurité ; on

put croire même, en conséquence de ces premières recherches, que leur place allait être assurée définitivement parmi les Algues.

Ad. Brongniart, cependant, persistait à leur attribuer des affinités plus élevées, parmi les plantes vasculaires, tout près des *Equisetum*. Beaucoup de floristes s'autorisèrent de son exemple pour comprendre dans leurs ouvrages descriptifs les Characées, que leurs dimensions désignaient d'ailleurs à l'attention des phanérogamistes. Ainsi, les Flores de Paris, par Cosson et Germain ; de Normandie, par A. de Brébisson ; du Centre de la France, par Boreau ; de l'Ouest de la France, par M. Lloyd, contribuèrent, sinon à vulgariser leur étude, du moins à conserver par tradition les *Characées* dans les herbiers de plantes vasculaires dont s'occupent le plus grand nombre des botanistes.

Cependant, cette place, qui n'était pas la leur, ne les sauva qu'imparfaitement de l'oubli. Par leur mode de reproduction, les Characées sont incontestablement des cryptogames cellulaires, qui exigent un mode d'investigation approprié. Ainsi, la loupe seule, qui suffit d'ordinaire aux déterminations des végétaux supérieurs, ne peut résoudre ici toutes les difficultés de détail, ni suppléer dans tous les cas à l'emploi de grossissements plus puissants.

L'aspect particulier de leurs organes déconcertait aussi les données ordinaires de la morphologie, et les ouvrages descriptifs eux-mêmes avaient contribué pour beaucoup à exagérer cette dissemblance par la création de termes spéciaux pour désigner les membres de ces plantes, au lieu de leur appliquer les notions de l'organographie commune.

On est bien revenu depuis lors de l'emploi abusif de ces vocabulaires spéciaux ; de plus en plus la terminologie tend à s'uniformiser, au grand avantage de la clarté. Cette simplification de langage s'impose tout spécialement pour les Characées ; aussi, avant d'aborder dans ce travail la discussion principale sur la valeur des caractères, convient-il de nous familiariser d'abord avec les noms même des organes qui feront l'objet de notre étude.

1° CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES CHARACÉES

APPAREIL VÉGÉTATIF

Ces plantes rentrent dans l'immense catégorie de celles que Lindley a le premier proposé d'appeler *Acrogènes*, parce que leur axe principal montre une tendance très nette à s'élever verticalement.

Cet axe est uniquement formé par la tige ; la racine, comme dans les Muscinées, fait totalement défaut, remplacée dans ses fonctions par de simples poils incolores, cloisonnés et longuement ramifiés, appelés rhizoïdes.

La *tige*, qui peut indéfiniment s'allonger, se compose d'une série d'entrenœuds, séparés par des cellules nodales courtes. De ces nœuds naissent les *feuilles* régulièrement verticillées, et à leur aisselle de vrais *rameaux* en nombre variable. En somme, la distinction en tige principale, rameaux axillaires et feuilles, s'appuie sur les caractères généraux de symétrie communs aux plantes supérieures, et cette dénomination régulière remplace avantageusement les termes de rayons et de ramuscules verticillés donnés autrefois aux feuilles. Celles-ci, sans doute, ne montrent pas un limbe aplani, comme la plupart des Phanérogames et des Muscinées, et l'organe entier reste filiforme, composé de simples cellules alignées bout-à-bout. Mais, outre que cette structure n'est pas sans analogue chez beaucoup de plantes submergées, leur symétrie nettement bilatérale les caractérise nettement comme organes foliaires.

Elles se composent, comme la tige, d'une série alternative de cellules courtes et longues, formant nœuds et entrenœuds, et peuvent émettre aux nœuds des ramifications latérales, développées surtout et parfois exclusivement sur la face ventrale. Comparées au rachis principal, ces folioles latérales peuvent être notablement plus petites, ou presque égales en longueur et en diamètre ; à cet égard on observe deux dispositions dominantes, reliées entre elles par des intermédiaires, rappelant les modes de ramification pennée ou palmée des plantes supérieures.

Sous le nom de *stipules* on désigne enfin de petites folioles rudimentaires, insérées souvent sur une ou deux rangées aux

nœuds de la tige, dans les intervalles qui séparent la base des feuilles.

L'extrême fragilité de cet ensemble d'organes végétatifs résulte de leur structure même, formée non de tissus massifs, mais de simples files de cellules délicates. Aussi la plante entière ne peut garder son attitude normale qu'à l'état submergé. L'incrustation fréquente des membranes cellulaires en contact avec le liquide ambiant constitue parfois pour elles un certain mode de consolidation consistant dans un revêtement superficiel, avec pénétration dans la membrane, de matières minérales où le calcaire domine. Plusieurs espèces de *Chara* montrent encore des traces d'un renforcement plus efficace sous forme d'une cortication spéciale qui revêt par places la tige et les feuilles. Sans entrer ici dans de trop minutieux détails, qu'il suffise d'en rappeler sommairement les modes principaux. Un entrenœud est cortiqué, lorsque son tube central se recouvre d'un manchon de petits tubes lui formant une enveloppe périphérique, et donnant une apparence striée aux tiges et aux feuilles qui les possèdent. Ces tubes tirent leur origine des nœuds; les uns montent le long de l'entrenœud, et s'ajustent vers le milieu avec ceux qui descendent du nœud supérieur. On nomme *tubes* ou *polysiphons primaires* ceux qui, sur la tige, naissent en face des feuilles; ils se distinguent, en outre, aux papilles saillantes ou acicules qu'ils portent fréquemment sur le dos. S'ils existent seuls, la tige est dite *haplostiquée*, pour indiquer que les tubes corticants sont en nombre égal à celui des feuilles. Mais, le plus souvent, ces polysiphons deviennent plus nombreux, parce que d'autres *secondaires*, issus des premiers, viennent s'intercaler entre eux sur une ou deux rangées, qui portent ainsi leur nombre total à deux ou trois fois celui des feuilles ; suivant les cas, la tige alors est dite *diplostiquée* ou *triplostiquée*.

ORGANES REPRODUCTEURS

Le principal mode de reproduction des Characées repose sur la formation de l'œuf, et les organes sexués qui lui donnent naissance sont l'*Anthéridie* et l'*Archégone*. Ces deux sortes d'organes sont toujours insérés sur les nœuds des feuilles, spécialement vers le sommet des axes; suivant qu'ils sont portés par la même plante ou répartis sur deux pieds distincts, l'espèce est *monoïque* ou *dioïque*. Dans le cas de monœcie, l'anthéridie se

trouve ordinairement rapprochée de l'archégone, au-dessus de lui dans les *Nitella*, au-dessous dans la *Chara;* par analogie avec les caractères de la fleur des Phanérogames, on dit encore que l'insertion est épigyne ou hypogyne.

L'Anthéridie apparaît sous forme d'une petite sphère d'un beau rouge cinabre à maturité : ses parois sont formées de huit pièces ou valves presque triangulaires, engrenées sur les bords, qui se séparent finalement pour donner issue aux Anthérozoïdes. On appelle ainsi, dans tout l'ensemble des plantes Cryptogames, les cellules mâles proprement dites. Leur apparence est celle d'un corps vermiforme, extrêmement petit, et enroulé en spirale. Il se déroule en sortant de la cellule qui l'a produit, et s'agite d'un mouvement propre dans l'eau ambiante, grâce aux deux cils vibratiles dont est pourvue son extrémité antérieure. Les cellules mères des Anthérozoïdes alignées en série forment de longs filaments fixés au nombre de près de 200 au centre de la cavité anthéridienne.

L'oosphère, cellule destinée à devenir l'œuf après la fécondation, est isolée au centre d'une petite cavité close formée par cinq tubes enroulés en spirale et connivents à leur sommet. Cet ensemble doit porter le nom d'Archégone (1).

Le sommet s'appelle *coronule*, parce qu'il est formé d'une rangée circulaire de cinq petites cellules, qui semblent, plus tard, couronner le fruit mûr (2). Dans les *Nitella* la coronule souvent caduque est formée de dix cellules sur deux rangs superposés. Les Anthérozoïdes trouvent un passage entre les cellules de la coronule qui, d'abord contiguës, s'écartent latéralement au moment favorable.

(1) La préférence donnée à ce nom d'*Archégone* sur celui d'*Oogone*, souvent usité, présente une importance toute théorique, sur laquelle ce n'est pas le lieu de s'expliquer ici. Elle montre que, pour nous, les affinités les plus nettes des Characées les rapprochent des Muscinées. Nous pourrons revenir plus tard sur cette question, qui comporterait de trop longs développements.

(2) Ce terme de *fruit*, appliqué déjà précédemment par nous aux Muscinées, suivant un usage traditionnel, a été critiqué au nom des saines notions de l'organogénie, qui veulent que ce nom soit réservé à l'*ovaire accru après la fécondation*. Nous persistons à conserver ici ce terme, faute d'un autre plus général. Du reste, il n'a pas toujours, même chez les Phanérogames, le sens aussi précis qu'on veut bien le prétendre. C'est ainsi que M. C. de Candolle a pu donner ce nom de fruit, dans les Juglandées, à un ensemble d'organes dérivant d'une inflorescence entière. La raison qu'il donne pour justifier l'emploi de ce mot est tout-à-fait applicable ici.

La fécondation une fois opérée, l'oosphère devenue l'œuf grossit rapidement, et se gorge de matières nutritives avant de passer à l'état de vie latente. Pour la protéger durant cette période de repos, les tubes spiralés qui forment l'enveloppe du fruit endurcissent leurs parois internes, et prennent une teinte foncée, brune ou grise, souvent noire.

Dans cet état, les sporanges peuvent attendre fort longtemps au fond des eaux ou parmi la vase desséchée le moment de germer. Quelques-uns même semblent exiger pour le faire, un temps déterminé de repos; c'est ainsi que s'expliquent les périodes souvent prolongées qui séparent les apparitions successsives d'une espèce dans la même localité.

Lorsque la formation de l'œuf vient à être empêchée, la conservation de l'espèce est assurée par des moyens assez variés. On connaît le cas de pieds femelles isolés de *Chara crinita* dont l'oosphère se développe comme une spore, et germe sans avoir été fécondée. Le plus souvent, certains nœuds de la tige ou des rhizoïdes peuvent se développer en forme de tubercules ou bulbilles où s'accumulent les matières de réserve. Ainsi transformés, ils survivent à la destruction de l'appareil végétatif, et servent de point de départ à la pousse d'une année suivante.

2° VALEUR TAXONOMIQUE COMPARÉE DES CARACTÈRES

Comme marche, dans cette discussion, nous nous laisserons guider par l'importance même des caractères, et nous considèrerons successivement ceux qui peuvent servir à former les genres et les sections.

CARACTÈRES DE GENRES.

L'étude historique de cette question a trouvé sa place dans une courte notice publiée récemment, dont nous rappellerons quelques traits principaux (1).

La division de la famille en deux sections ou genres, proposée en 1824 par Agardh, sous le nom de *Chara* et *Nitella*, a été adoptée successivement par tous les monographes. Toutefois

(1) *Bul. Soc. bot. de France,* comptes-rendus des séances, 1889, page 393.

cette uniformité est plus apparente que réelle. Déjà M. Kützing, tout en adoptant le nouveau genre, l'avait dédoublé et donné le nom de *Charopsis* à quelques-unes de ces espèces plus voisines des *Chara*. Peu après, Wallmann établissait de son côté ses diagnoses génériques sur l'appareil végétatif, tandis que Braun et M. Nordstedt prenaient en considération exclusivement la structure du fruit. De là un défaut de concordance dans la délimitation des deux groupes. Une espèce notamment, *Chara stelligera* de Bauer, s'est vue ballotter successivement dans l'un et l'autre des deux genres, suivant la conception qu'on s'en est faite.

La création d'un nouveau genre *Nitellopsis*, pour cette seule espèce, s'impose par le fait même qu'elle se trouve parfaitement isolée de toutes les autres : la fructification l'éloigne tout-à-fait des Nitelles, dont elle a d'ailleurs l'aspect et plusieurs caractères.

Toutefois, les affinités de ce *Nitellopsis*, étudiées sur une nombreuse série d'échantillons à divers états de développement, nous ont fait revenir sur l'idée trop absolue d'en faire le troisième terme d'une division dans la famille. Nous nous rattacherons donc ici aux deux tribus consacrées par la tradition, en donnant la préférence absolue aux caractères de la fructification, suivant l'exemple d'Al. Braun. Les explications qui vont suivre ajouteront des preuves à l'appui de cette nouvelle manière de voir, en faisant ressortir, malgré toutes les apparences contraires, la parenté beaucoup plus étroite du *Nitellopsis* avec les *Chara* qu'avec les *Nitella*.

Les deux séries distinguées par Al. Braun et Nordstedt, sous le nom de tribu des Nitellées et des Charées, sont des plus nettes, puisqu'on les reconnaît à un *nombre* déterminé de cellules formant la coronule du fruit, dix dans les unes, cinq dans les autres. Ce caractère l'emporte ainsi à la fois par son importance, tirée d'organes essentiels, et par sa précision sur ceux fournis par l'appareil végétatif, qui se nuancent, on va le voir, par une série de passages presque insensibles.

En effet, les stipules, qui manquent à toutes les Nitelles, se développent si peu dans notre *Nitellopsis* qu'elles ont pu passer inaperçues de la plupart des observateurs. Cependant les échantillons parfaitement frais et très développés permettent encore d'en observer des traces sur quelques sommités ; mais

leur exiguité et leur caducité en rendent le plus souvent la constation aussi difficile que douteuse.

Le mode de ramification des tiges, variable d'ailleurs dans l'espèce, est aussi plutôt celui des *Chara* que des *Nitella*, et certainement solitaire dans le plus grand nombre de cas à l'état adulte.

Malgré que ces observations concourent à rapprocher notablement le *Nitellopsis* des *Chara*, et lui assurent désormais une place incontestable dans la tribu des Charées, elles ne détruisent pas cependant son autonomie. Nous ferons ressortir ici deux particularités de structure, tirées des organes végétatifs, qui placent le *Nitellopsis* à l'écart de toutes les autres espèces de la famille. Ces caractères, d'ailleurs, ont une importance prédominante qui n'échappera à personne, puisqu'ils impriment une physionomie spéciale à chacun des principaux groupes.

Considérons d'abord l'évolution des verticilles foliaires le long de la tige. Tantôt les premiers nœuds caulinaires, succédant au protonéma, se constituent presque immédiatement avec leurs caractères adultes. Ils produisent des feuilles sensiblement aussi nombreuses, et pourvues de parties presque également dévéloppées que les nœuds supérieurs. Cette disposition, caractérisque des types élevés, s'observe dans les *Chara* proprement dits, et dans un petit nombre de *Nitella* du groupe le plus différencié des *N. tenuissimæ*.

Tantôt, au contraire, les différents verticilles caulinaires présentent tous les stades d'une différenciation progressive. D'abord très simples à la base, leurs feuilles montrent une complication de plus en plus grande, à mesure qu'on les considère à une partie plus élevée de l'axe, jusqu'à atteindre au sommet seulement leurs formes les plus parfaites. Ainsi en est-il dans le genre *Tolypella* et dans les types inférieurs de *Nitella*, qui se perfectionnent en quelque sorte par degrés, ou par rang d'âge.

On peut appeler ces espèces *Hétérocycles*, pour indiquer la diversité de structure de leurs verticilles foliaires ; les premières ou *homocycles* ont plus d'homogénéité et atteignent la perfection dès les premiers nœuds végétatifs.

Or le *Nitellopsis* montre une hétérocyclie beaucoup plus complète et prononcée que tous les autres genres. Il présente même seul une différenciation remarquable de ses verticilles

caulinaires inférieurs, dans laquelle les feuilles raccourcies, privées du chlorophylle, mais gorgées d'amidon, se transforment en un mot, en des sortes de bulbilles totalement différents de ce que l'on observe ailleurs. Beaucoup d'espèces peuvent bien produire des organes comparables sous le rapport physiologique, mais la nature morphologique de ces organes est totalement différente. Ces bulbilles, en effet, naissent le plus souvent des rhizoïdes, plus rarement des nœuds gonflés de la tige : dans aucun cas les feuilles ne prennent une part régulière à leur formation. Tandis que dans le *Nitellopsis* l'élégante étoile à cinq ou six branches, qui a valu son nom à l'espèce, est surtout et presque entièrement constituée par les feuilles modifiées et remplies de substances de réserve (1).

La structure foliaire va nous fournir maintenant d'excellents caractères pour distinguer, parmi les Characées, plusieurs séries très tranchées et naturelles. Les botanistes descripteurs nous permettront d'entrer ici dans quelques développements, et apprécieront les avantages pratiques de ce critérium, qui compensent jusqu'à un certain point son infériorité théorique, comparé aux organes si rares de la parfaite fructification. De fait, ses indications peuvent tirer d'incertitude dans une foule de cas où les diagnoses tirées des organes reproducteurs se trouvent impuissantes, par exemple en face d'échantillons incomplets, de plantes trop jeunes ou stériles.

L'on peut rapporter les feuilles des Characées à deux types principaux, reliés entre eux par quelques formes de passage, résultant en quelque sorte de l'amoindrissement ou de la convergence des premiers.

Le premier type des *Chara* (comprenant les *Lamprothamnus* et *Lychnothamnus)* résulte de la ramification monopodique la plus nette. Le rachis y est bien développé, formé d'articles, nœuds et entrenœuds, relativement courts et parfaitement sériés. Les folioles qui peuvent naître à chaque nœud, mais aussi faire défaut, sont toujours beaucoup plus petites, comme

(1) M. Clavaud, qui le premier a fort bien distingué les bulbilles d'axe, et ceux de rhizoïdes, signale seulement deux faits de bulbilles étoilés dans un *Chara* autre que le *stelligera*, sans dire, toutefois, en quelle proportion les feuilles entraient dans leur constitution, Nous n'avons jamais rien observé de pareil ; d'ailleurs ces faits, absolument exceptionnels, ne sauraient infirmer la structure générale, ni sa valeur comme caractère générique.

diamètre, et souvent même comme longueur, que les articles du rachis ; elles restent toujours simples. Les dorsales, plus jeunes, sont naturellement moins développées que celles de la page supérieure, mais elles manquent rarement tout-à-fait, et dans ce cas les autres même restent très courtes. Il n'existe pas, du moins, entre elles cette opposition complète qu'on remarque dans le type suivant.

Dans le second type des *Nitella*, les feuilles se ramifient de manière à simuler de fausses dichotomies ou plusieurs divisions d'égale valeur. Cette apparence vient tout simplement de ce que les folioles latérales se développent exclusivement sur la page supérieure, et qu'elles atteignent les dimensions du rachis principal, le forçant même à se rabattre plus ou moins en dehors. Rien ne distingue plus alors ces parties d'ordre différent, ni le diamètre, ni la longueur, ni la direction générale ; les subdivisions s'y opèrent de même. Ces polytomies superposées ne sont toutefois que le résultat du raccourcissement des axes de divers degrés. Aussi, l'effet produit atteint son maximum, quand, au lieu d'une simple réduction, il y a atrophie complète de ces axes ou transformation en anthéridies.

Entre ces deux types fondamentaux on observe, comme partout, des formes de passage. Celle des *Tolypella* réalise même le parfait intermédiaire entre les deux précédentes. Le rachis, jamais atrophié, ni transformé en anthéridie, reste distinct, médian et continu, comme dans les *Chara*, mais les folioles latérales, au lieu de rester simples et courtes, s'allongent et se ramifient, ou du moins se cloisonnent à des degrés divers.

Enfin le type du *Nitellopsis* représente, poussé jusqu'à sa limite extrême, l'amoindrissement des précédents, caractérisé surtout par l'étonnant polymorphisme de ses feuilles. Les verticilles y sont hétérocycles, ainsi qu'il a été dit plus haut, et la structure des feuilles aux diverses hauteurs de l'axe permet des assimilations assez diverses. Celles que l'on trouve absolument simples, ou munies au sommet d'un mucron articulé, ou formées de deux ou trois entrenœuds longs et sans folioles ne rappellent que les feuilles inférieures de certaines nitelles, spécialement pe N. *translucens*. Les plus compliquées, avec deux ou trois entrenœuds toujours très longs et mal alignés, portant sur la face supérieure quelques folioles presque développées à l'égal de

ce rachis, constituent un type propre qui ne peut se comparer que d'assez loin avec aucun autre.

Sous le rapport de la structure foliaire, le genre *Nitellopsis* n'offre donc d'analogies, et encore assez éloignées, qu'avec les *Nitella* : on ne pourrait le fondre dans la série des *Chara* sans heurter toutes les affinités les plus évidentes.

En résumé, les genres de Characées peuvent s'établir ainsi, en groupant à côté des caractères principaux, fournis par les organes reproducteurs, ceux de l'appareil végétatif :

TABLEAU DES GENRES DE CHARACÉES

NITELLÉES. — Coronule ordinairement caduque, formée de 10 cellules. Rameaux axillaires par deux à chaque verticille. Pas de stipules.

Feuilles sans rachis distinct : anthéridies terminant les segments foliaires de divers degrés *Nitella*

Feuilles à rachis évident ; anthéridies médianes à la face supérieure de ce rachis *Tolypella*

CHAREES. — Coronule persistante formée de 5 cellules : Rameaux axillaires normalement solitaires.

Plante hétérocycle, munie à la base de bulbilles étoilés et formés par la transformation d'un verticille entier avec ses feuilles ; rachis peu distinct des folioles, formé de 1 à 3 entrenœuds très allongés. Stipules non développées *Nitellopsis*

Plante homocycle, à bulbilles exclusivement radiculaires ou caulinaires ou nuls. Feuilles à rachis distinct. Stipules développées.

Inflorescence périgyne ou pleurogyne ; anthéridies bilatérales *Lychnothamnus*

Inflorescence épigyne ; anthéridie supère, médiane *Lamprothamnus*

Inflorescence hypogyne : anthéridie infère, médiane *Chara*

CARACTÈRES DE SECTIONS

La nécessité de grouper les espèces dans les genres nombreux conduit à y établir des sections. Mais il ne s'agit pas de pratiquer des coupures quelconques et arbitraires, il faut conserver à chaque division une homogénéité qui ressorte de l'organisation de chacun de ses éléments constitutifs. Il est clair que toutes les espèces réunies dans une même coupe générique ne sont pas également rapprochées les unes des autres; leurs relations peuvent se comparer à celles des nombreuses fibres qui entrent dans la composition d'un faisceau volumineux.

Le but principal de toute classification, n'ayons garde de l'oublier, consiste à rapprocher, suivant leurs affinités naturelles, les êtres dont on fait l'étude. La manière d'envisager ces groupes pourra différer suivant l'opinion que tel ou tel naturaliste se fera de l'espèce et du genre, mais la subordination des formes, si elle est établie conformément aux principes de la véritable hiérarchie, conservera toujours sa valeur réelle, indépendamment de tout système d'interprétation.

Tel est l'objectif que nous poursuivrons ici, en examinant l'un après l'autre chacun des caractères sur lesquels on a cru pouvoir s'appuyer pour diviser en section les deux principaux genres *Nitella et Chara*. Cette étude critique et comparée nous mettra sur la voie pour dégager ceux dont l'importance est incontestable.

1° Genre NITELLA

La ramification des feuilles en fausses dichotomies ou polytomies successives peut être poussée à des degrés fort différents ; à cet égard, on observe tous les passages entre la forme simple, et celle où les divisions atteignent le quatrième degré. Non seulement les feuilles varient sous ce rapport d'espèce à espèce, mais encore, ainsi qu'on l'a vu plus haut, la même plante présente souvent des feuilles de plus en plus complexes de la base au sommet. Pour le dire une fois pour toutes, nous ne considérerons, dans chacune, que les formes les plus parfaites, celles qui s'observent aux verticilles supérieurs ordinairement fertiles.

Si la disposition des espèces suivant le degré de composition

des feuilles les rangeait en série naturelle, le système adopté par Kützing, puis modifié par Wallmann, serait parfait. En effet, la division en *Nitellæ furcatæ, dichotomæ,* et *radiolæ* signifie que dans ces groupes on trouve aux feuilles des ramifications du 2e, du 3e et du 4e degré. Mais cette division a l'inconvénient de rapprocher certaines espèces hétérogènes, et d'en séparer d'autres fort voisines.

Les *N. furcatæ*, par exemple, comprennent *N. translucens* qui n'a aucune relation, ni d'aspect, ni de caractères, avec les espèces qui l'entourent. On peut en dire autant des *N. virgata* et *flabellata* dans le groupe des *Radiolæ* ; du *N. batrachosperma* dans celui des *Dichotomæ*. Ces mêmes espèces, au contraire, sont extrêmement voisines d'autres placées en des sections différentes ; ainsi, *N. batrachosperma* diffère à peine de *N. tenuissima*, et *N. flabellata* de *N. mucronata*.

La classification proposée par Al. Braun marque un progrès considérable. Considérant la dernière division des feuilles, il remarque qu'elle peut être formée de un, deux ou plusieurs articles ou entrenœuds, d'où la distinction des *Monarthræ, Diarthræ, Polyarthræ*. Toutefois, cette division fondamentale n'est pas sans défaut, et, pour s'en convaincre, il suffit d'en essayer l'application à une espèce très connue, *N. translucens*. Les feuilles de cette plante sont, on sait, formées d'un long entrenœud pourvu tout à son extrémité d'un nœud surmonté lui-même de cellules très courtes, en nombre variable. Si ce nombre se réduit à un, le long entrenœud, muni de son unique cellule courte, est tout-à-fait comparable aux phalanges terminales des espèces diarthrées. La feuille est ainsi simple et diarthrée. Si, au contraire, ce qui est le cas le plus fréquent, les petites cellules sont au nombre de deux ou trois, on doit les considérer comme autant de petites phalanges, raccourcies ; la feuille est alors composée et monarthrée.

Ce *N. translucens* contraste d'ailleurs par toute son apparence générale avec les espèces desquelles on le rapproche communément. Al. Braun allait jusqu'à dire, dans sa première monographie, que cette plante se distingue à peine de *Chara stelligera*. Evidemment, en parlant ainsi, il se laissait guider seulement par l'aspect extérieur ; des caractères plus importants, reconnus depuis, l'ont amené à d'autres appréciations. Mais il n'en est pas moins remarquable que la ramification des

feuilles place ce *N. translucens* tout près du *Chara stelligera*, devenu notre *Nitellopsis*. Or, nous savons que ce dernier genre représente le type le plus dégradé des Characées pour ses organes végétatifs ; le *N. translucens* marquant en quelque sorte la transition de ce point de départ vers les types plus élevés, mériterait déjà, à ce seul titre, de constituer une section à part.

Mais le *N. translucens* n'est pas la seule espèce dans ce cas. Beaucoup d'autres exotiques possèdent des caractères analogues, qui les placent, en quelque sorte, à la bifurcation d'où s'élèvent en divergeant les deux séries des Monarthrées et des Polyarthrées.

Ce groupe fort naturel, caractérisé par l'extrême brièveté de ses phalanges terminales, mérite d'être séparé, et désigné sous le nom de *N. brachydactyles*. Malgré ses affinités oscillantes, ce groupe présente effectivement beaucoup plus d'analogies avec les espèces à phalanges terminales cloisonnées.

Toutes les formes à phalanges terminales entières, que nous pouvons appeler *Olodactyles*, forment un groupe absolument tranché. Les passages que signale A. Braun vers l'autre série tiennent à ce qu'il n'a pas su en séparer les Brachydactyles, et que cette confusion malheureuse enlève à cette division fondamentale toute son homogénéité. On la peut caractériser ainsi. Tous les entrenœuds des feuilles s'allongent plus ou moins, et le nœud sur lequel ils s'insèrent est toujours fertile, c'est-à-dire qu'il donne naissance à des folioles latérales ou à des sporanges.

Dans la série des *Arthrodactyles*, au contraire, on trouve toujours à l'extrémité des feuilles au moins un entrenœud très court, en forme de mucron, dont le nœud basilaire est constamment stérile, c'est-à-dire sans folioles ni organes appendiculaires d'aucune sorte.

Maintenant, le nombre de ces cellules courtes, à nœuds stériles, est trop variable, souvent jusque dans la même espèce, pour qu'on puisse établir sur lui des divisions d'une valeur correspondante aux précédentes. Nous reprendrons plus loin ce caractère, mais seulement pour distinguer des subdivisions d'un rang très subordonné, dans l'immense série des espèces Arthrodactyles.

A voir la multiplicité des caractères proposés par les

différents auteurs pour subdiviser cette dernière section, on peut préjuger que l'opération est laborieuse. Ici, effectivement, plus peut-être que partout ailleurs dans la famille, les formes se succèdent par dégradation insensible, suivant une chaîne continue, où la distinction même des types est aussi difficile que leur groupement en séries.

On a pris en considération l'épaisseur des feuilles et des tiges. Il est certain que le diamètre des articles, généralement aussi constant que leur longueur est variable, peut donner d'excellentes indications pratiques, surtout pour distinguer les espèces. Mais ce caractère n'a pas la même valeur pour les disposer en série, car les affinités réelles ne montrent aucune relation avec la grosseur des tiges.

A. Braun et Nordstedt considèrent de préférence le volume et la disposition des sporanges, la gélification de leurs téguments, et la forme contrastante des feuilles dans le même verticille.

Le noyau du sporange possède bien en général des dimensions assez constantes pour chaque espèce, mais on peut faire à ce caractère absolument les mêmes objections qu'à celui fourni par le diamètre des tiges.

La disposition des sporanges, solitaires ou réunis plusieurs au même nœud, est sujette à trop d'exceptions pour fournir un indice sûr. Il en est de même de la répartition de ces sporanges tantôt aux nœuds inférieurs, tantôt aux nœuds supérieurs de la feuille fructifère.

La gélification des téguments serait beaucoup plus importante, si elle se produisait à un degré comparable chez tous les individus d'une même espèce. Malheureusement, les conditions extérieures et l'âge de la plante influent tellement sur l'état des membranes, qu'elles enlèvent à ce caractère toute utilité pratique.

Une espèce des mieux définies et très instructive à cet égard est *N. hyalina*, qui abonde, certaines années, au bord des étangs sablonneux de l'Ouest de la France. L'observation de très nombreux échantillons fait voir tous les intermédiaires, depuis la forme la plus mucilagineuse où les verticilles supérieurs sont totalement englobés dans le gélin, jusqu'à celles où l'on trouve à peine quelque trace de mucosité. Les individus adultes sont généralement dans ce dernier cas.

De même, et c'est à l'égard de cette espèce que la variation est surtout intéressante à constater, *N. batrachosperma* qui, d'après la description, devrait se montrer toujours mucilagineux, l'est quelquefois à peine ou pas du tout, au point que, pour le différencier de *N. tenuissima*, il faut recourir à d'autres indications. De fait, la gélification des membranes se produit très irrégulièrement ; souvent elle se localise sur l'anthéridie ou le sporange, parfois elle envahit les feuilles voisines ou même le verticille fructifère tout entier.

En somme, de toutes les sous-sections proposées par M. Nordstedt, celle des *N. heterophyllæ* nous paraît seule vraiment distincte et naturelle. Les types les plus élevés du genre s'y trouvent bien réunis, remarquables à la fois par le grand nombre des feuilles et par le dimorphisme frappant de ces organes à l'intérieur du même verticille.

A force de considérer les Nitelles homeophylles, on finit par y entrevoir cependant plusieurs séries, dont le meilleur critérium paraît encore fourni par la structure foliaire, qui nous a été déjà d'un si précieux secours.

La série des *N. tenuissimæ*, qui confine de très près aux *N. heterophyllæ*, semble se séparer assez nettement de toutes les autres par ses folioles terminales strictement diarthrées. On n'y observe donc jamais d'autre nœud stérile que celui de la base du mucron. Au-dessous, la phalange est constituée par une seule longue cellule, mince dès la base, et cylindrique.

Dans les séries suivantes, au contraire, les phalanges terminales se montrent, à des degrés divers, plus ou moins polyarthrées ; leur diamètre est toujours beaucoup plus large, au moins à la base, et d'ordinaire il diminue progressivement à partir de ce point jusqu'à l'extrémité.

Si ces phalanges sont toutes et constamment pourvues de nœuds stériles, intercalaires, nous avons la série des vraies polyarthrées, ou *N. nodulosæ*, dont *N. ornithopoda* est le type le plus net parmi nos espèces indigènes.

Enfin, la longue série des *N. mucronatæ* présente un mélange en proportion variable de phalanges terminales diarthrées avec d'autres diversement cloisonnées au-dessous du mucron. A cet égard nous trouvons une chaîne continue à partir des espèces les plus franchement polyarthrées, jusqu'à celles où le nom-

bre des phalanges diarthrées augmente par degrés jusqu'à devenir prédominant. Cette succession même d'intermédiaires montre bien que nous sommes ici en présence d'une série naturelle, mais il reste souvent un doute dans l'esprit, quand il s'agit de fixer une délimitation précise à chacun des termes qui la composent.

Dans les cas les plus incertains, on peut tirer quelque lumière, et préjuger de la stérilité d'un nœud par sa situation même sur la phalange.

Si ce nœud est inséré sensiblement vers le milieu de l'article, il participe à la nature des nœuds inférieurs, et peut donner naissance accidentellement à des folioles surnuméraires d'un ordre plus élevé. Quand ces folioles se développent, elles restent diarthrées, alors que leurs voisines d'un moindre degré sont triarthrées.

C'est, au contraire, aux formes polyarthrées que nous rattachons les feuilles où le nœud stérile est inséré tout près de l'extrémité de la foliole. Très voisin du nœud du mucron, il partage avec lui sa stérilité. On dirait même souvent que le mucron est alors comme formé de deux courts entrenœuds à l'extrémité d'une longue phalange. Cette physionomie très remarquable dans quelques espèces exotiques, comme *N. Hookeri* d'Australie, que Braun range parmi ses polyarthrées, l'est presque à un égal degré dans une nouvelle forme qui semble répandue sur le Plateau central de la France et que nous avons pour cela nommée *N. arvernica*.

Ce critérium toutefois, il faut bien le reconnaître, ne pourra résoudre toutes les difficultés qui sont inhérentes à la nature même du sujet.

2° Genre CHARA

C'est encore à Al. Braun que l'on doit d'avoir établi les grandes lignes de la classification naturelle parmi les nombreuses espèces de ce genre, au point que les améliorations dont reste susceptible le tableau formé par lui ne sont que d'un ordre secondaire.

La première division des Haplostéphanés, où les stipules forment une rangée unique, est représentée seulement par deux espèces européennes, que depuis longtemps leurs caractères très spéciaux ont fait séparer des autres. Ganterer y avait vu

le type de ses Sténarthrées, appelées ainsi parce que les nœuds des feuilles ont un diamètre sensiblement plus petit que les entrenœuds. Ces feuilles possèdent en outre une terminaison toute particulière : le rachis, après avoir donné une série inférieure de quatre ou cinq entrenœuds très distincts, finit brusquement en forme de mucron raccourci, escorté de une à trois folioles presque aussi longues que lui Cette terminaison, dite corniculée, rappelle un peu celle des Nitelles Brachydactyles.

Les Diplostéphanés, outre leurs stipules sur deux rangs, présentent constamment sur leurs tiges ou leurs feuilles un système cortical qui fait souvent défaut aux précédentes. Al. Braun a établi ses divisions d'après le mode de cortication de la tige, et distingué les trois groupes des Haplostiqués, Diplostiqués et Triplostiqués. Cette disposition, pour devenir excellente, ne demande qu'à être un tant soit peu modifiée.

La première division devient très homogène, si elle est limitée aux espèces qui ont leurs tubes primaires contigus. Quant à celles dont les tubes primaires, tout en étant les seuls développés, laissent entre eux un intervalle, il faut les rattacher à la deuxième division, dont elles représentent les formes arrêtées dans leur évolution ou simplement trop jeunes. Ceci ne peut être douteux, quand on suit les nombreux passages qui rattachent, par exemple, le *Ch. imperfecta* aux formes les mieux caractérisées de *Ch. fœtida*.

Ainsi restreinte dans son étendue, la division des Haplostiqués, dans le sens strict du mot, semble parfaitement tranchée. Au contraire, les deux suivantes, malgré qu'elles reposent sur une disposition ordinairement très nette, ne sont pas sans admettre entre elles quelques formes ambiguës. On conçoit facilement comment le mode de cortication diplostiquée peut passer au mode triplostiqué, et *vice versâ*, quand on réfléchit que le nombre de tubes secondaires dépend uniquement de la longueur des cellules corticantes, issues des tubes primaires : courtes, celles-ci se placent sur un seul rang ; longues, elles s'ajustent sur deux rangs. Aussi n'est-il pas rare de voir sur la même plante des entrenœuds voisins diversement cortiqués.

Malgré ces variations inévitables, le caractère tiré du nombre relatif des tubes corticants secondaires de la tige mérite réelle-

ment confiance, à la condition qu'on le vérifie sur un certain nombre d'entrenœuds.

Pour établir ses divisions secondaires, Braun attache une importance, qui paraît exagérée, à la grosseur relative des tubes corticaux. Les tubes primaires sont-ils proéminents, on a les *Ch. tylacanthæ*, parce que les épines dorsales, qui en naissent, sont insérées sur les saillies de la tige; sont-ils, au contraire, plus déprimés que les tubes secondaires, leurs épines semblent sortir du fond de sillons, et l'on a les *Ch. aulacanthæ*. L'application de ce caractère ne présente pas, malheureusement, toute la netteté désirable, même quand il s'agit d'échantillons frais et vivants, et il faut y renoncer à peu près pour déterminer des plantes dans l'herbier. Ce grave inconvénient n'est pas compensé par le mérite de la fixité. Les irrégularités les plus nombreuses s'observent dans la proéminence relative des tubes corticaux, comme, du reste, on peut le prévoir et l'expliquer par le mode de formation. En somme, ce caractère incommode sépare arbitrairement certaines espèces très voisines, en rapproche d'autres sans affinités bien apparentes ; enfin dans certains cas, il ne semble même pas avoir une valeur nettement spécifique. Il convient de l'abandonner et d'en revenir à l'ancienne sous-division tirées de la grosseur des sporanges et du diamètre des tiges. Nous aurons de la sorte parmi les Diplostiqués, les deux séries des *Ch. vulgares* et des *Ch. crassicaules*.

Al. Braun ne reconnaît, parmi les Triplostiqués, que les deux séries d'ailleurs anciennes des Phléopodes et des Gymnopodes. Comme ces dernières sont toutes exotiques, nous les omettrons ici pour porter toute notre attention sur les Phléopodes où différents groupes semblent s'imposer.

Pour arriver à la sériation naturelle de ces espèces, on s'aperçoit vite qu'il faut négliger complètement le mode d'inflorescence monoïque ou dioïque. Ce n'est pas la seule occasion, du reste, que les auteurs ont accordé une trop grande confiance à ce caractère, sans doute à cause de la commodité de son emploi, mais nulle part peut-être on n'aperçoit mieux qu'ici son défaut. C'est ainsi qu'en s'appuyant sur cet indice trompeur on arrive à séparer des espèces aussi affines que *Ch. aspera* et *tenuispina*, ou *Ch. connivens* et *fragilis*.

Nous croyons pouvoir indiquer quatre séries très nettes parmi les espèces triplostiquées.

Les *Ch. fragiferæ* se séparent immédiatement par la forme toute particulière de leurs bulbilles composés en forme de fraises, issus des rhizoïdes, et en outre par la souplesse remarquable de leur tige, contrastant avec l'extrême fragilité des autres. Les *Ch. macrosphoræ* doivent leur nom à leurs anthéridies volumineuses atteignant presque 1 millim. de diamètre. Enfin les *Ch. asperæ* par leurs tiges épineuses, et par leurs sporanges relativement petits, se distinguent sans peine des vrais *Ch. fragiles* à tiges lisses et à gros fruits.

Pour résumer cette étude et en rendre les conclusions plus claires, je rapprocherai en tableau synoptique toutes les espèces reconnues, réservant toutefois la question des distinctions et des dénominations spécifiques actuellement admises, qui feront l'objet d'un contrôle spécial et qu'il serait prématuré de chercher à résoudre à cette heure.

Enfin, m'adressant aux lecteurs de cette Revue, je prendrai la liberté de solliciter leurs bienveillantes communications, dans le but d'établir ultérieurement les bases d'une monographie des Characées françaises.

CONSPECTUS MÉTHODIQUE

DES CHARACÉES OBSERVÉES EN FRANCE

NITELLA

Sect. I. — Nitellæ brachydactylæ.... *N. translucens.*
Sect. II. — Nitellæ olodactylæ.
A. — Glœocarpæ dioicæ.
— autumnalis,
leiopyrena, submonophylla. *N. syncarpa.*
— vernalis,
oxygyra, furcata. *N. capitata.*

B. — Gymnocarpæ.
— dioica..... *N. opaca.*
— monoica :
submonophylla... *N. flexilis.*
furcata..... *N. Brongniartiana.*

Sect. III. — Nitellæ arthrodactylæ.
A. — Heterophyllæ..... *N. hyalina.*
B. — Homœphyllæ.
a. — Tenuissimæ (stricte diarthræ),
foliis ter divisis, tenuissimis..... *N. tenuissima.*
foliis bis divisis.. *N. batrachosperma.*
b. — Nodulosæ (stricte polyarthræ).
— nodis sterilibus 3-4..... *N. ornithopoda.*
— nodis sterilibus 2..... *N. arvernica.*
c. — Mucronatæ (2-3. arthræ).
* foliis varie divisis.
— caule diam. $0^m,3$—$0^m,6$ millim. *N. gracilis.*
— caule diam $0^m,6$–$0^m,8$ millim. *N. flabellata.*
— caule diam. $0^m,8$—1 millim... *N. mucronata.*
* foliis partim simplicibus..... *N. Lamyana*

TOLYPELLA

* foliis sterilibus divisis, fertilibus apiculatis. *T. intricata.*
** foliis sterilibus indivisis, fructiferis obtusis.
— fluviatilis aut stagnalis. *T. glomerata.*
— salina..... *T. Stenhammariana.*

NITELLOPSIS..... *stelligera.*
LYCHNOTHAMNUS.. *barbatus.*
LAMPROTHAMNUS.. *alopecuroides.*

CHARA

Sect. I. — Charæ haplostephanæ..... *Ch. coronata.*
Sect. II. — Charæ diplostephanæ.
A. — Haplostichæ..... *Ch. crinita.*
B. — Diplostichæ.
a. — Vulgares, caule tenui, sporangiis minoribus.
* Dioica, caule imperfecte corticato..... *Ch. imperfecta.*
** Monoïca, caule perfecte corticato.
— aulacantha.... *Ch. fœtida.*
— tylacantha.... *Ch. contraria.*
b. — Crassicaules, caule crasso, sporangiis majoribus.
* Dioica..... *Ch. ceratophylla.*
** Monoica.
— tylacantha. *Ch. polyacantha*
— aulacantha. *Ch. hispida.*
C. — Triplostichæ.
a. — Asperæ, caule fragili, aspero, sporangiis majoribus.
* dioica.
foliis elongatis..... *Ch. aspera.*
foliis brevissimis..... *Ch. curta.*
** monoica..... *Ch. tenuispina.*
b. — Fragiles, caule fragili, sporangiis majoribus.
* monoica.
— caule papilloso. *Ch. delicatula*

— caule lævissimo. *Ch. fragilis.*
** dioica, foliis fruct. conniventibus..... *Ch. connivens.*
c. — Macrosphœræ, antheridiis 0m,8 ad 1 mil. crassis..... *Ch. galioides.*
d. — Lentæ, flexiles, fragiferæ..... *Ch. fragifera.*

NOTE

SUR QUELQUES PLANTES INTÉRESSANTES

DE LA FLORE D'ALGÉRIE

Par M. H. GAY, Professeur au Collège de Médéa.

Ranunculus flabellatus Desf. forme *subrobustus.* — Cette forme est voisine du *R. robustus* Pomel par ses pédoncules en massue sous la fleur; du *R. chondrodes* Pom. par son réceptacle velu; du *R. fibrosus* Pom. par ses carpelles glabres, à bec droit. — Feuilles glabrescentes; toutes, même les radicales, au moins profondément lobées jusqu'au milieu du limbe. Poils de la tige apprimés.

Région médéenne : Vallée supérieure du Bou-Roumi, sous le plateau des Réguliers.

Le *R. flabellatus* est une espèce excessivement variable, dont les formes sont bien difficiles à limiter.

Thlaspi perfoliatum L. forme *p atycarpum.* — Tige élancée, de 2-3 dm., grèle, simple ou peu rameuse; feuilles caulinaires 3 ou 4. Silicules à ailes au moins aussi larges que la partie valvaire, à sinus très large et peu profond. Plante tardive des lieux ombreux. — Médéa, haies du Nador.

La description ci-dessus est faite sur des individus extrêmes, reliés au type par de nombreux intermédiaires.

Reseda lutea L. var. *à fruits pendants.* — Cette forme curieuse, récoltée à Cherchel, par M. Coutan, ne peut certaine-

ment se rapporter à aucune des espèces auxquelles M. Battandier (Flore d'Algérie, p. 85), attribue spécialement le caractère : *capsules pendantes à maturité*. — An nova varietas ?

Helianthemum rubellum Presl. — J'ai de cette plante des exemplaires siciliens (Legit D. Lanza), dont les feuilles sont plus larges et plus obtuses, presque entièrement orbiculaires, les entre-nœuds très rapprochés. Mes exemplaires de Constantine (Legit Julien) et de Médéa ont les feuilles supérieures lancéolées-aiguës, les entre-nœuds très longs.

Silene tenoreana Coll. — Forme remarquable par ses fleurs roses ; étamines incluses. — Cherchel. Legit A. Coutan.

Cerastium pumilum L. var. — Une forme curieuse, que je rattache à cette espèce à titre de variété, se rapproche du *C. Gussonei* Tod. par son calice pentamère, et est remarquable par ses pétales rudimentaires. — Nador de Médéa.

C. glomeratum Thuill. — Se rencontre assez fréquemment à Médéa avec des pétales bien plus grands que les sépales.

Stellaria media Vill. — Se rencontre souvent à feuilles fortement ondulées (*var. undulata* Breb ?) ; j'en possède un exemplaire dont les feuilles sont accidentellement lobées. — Médéa : hiver 1888-1889.

Ononis diffusa Ten. — M. Battandier (loc. cit. p. 217) distingue cette plante du vrai *O. serrata* Forsk. par le nombre de ses graines : 2 dans *O. diffusa*, 4-5 dans *O. serrata ;* or, la plante du Nador de Médéa, déterminée et rapportée au *diffusa* par ce botaniste, a constamment 4-5 graines. Notre collègue, M. Doumergue, d'Oran, a fait la même constatation sur les exemplaires que je lui ai envoyés.

Viburnum rugosum Pers. — Des exemplaires déterminés ainsi par M. Christ, et provenant du Ruisseau des Singes (La Chiffa), sont peut-être spontanés. M. Gandoger indique cette espèce aux environs de Tizi-Ouzou. (Catalogue des plantes récoltées pendant mon séjour en Algérie. *Rev. bot.* t. II).

V. lucidum Mill. — Certainement spontané et même commun dans les broussailles des gorges de La Chiffa, est un arbuste rapporté par M. Christ au *V. lucidum* Mill. Notre plante se distingue du *V. tinus* T. par ses feuilles à pétioles presque glabres et à nervures nullement velues-glanduleuses en dessous. M. Coutan m'en a envoyé un exemplaire de Cherchel.

Galium tunetanum Poiret. β *hirtum* Battandier. — Cherchel (Coutan); Oran (Debeaux, Doumergue); Médéa.

Forme intermédiaire entre le type et β, à Cherchel (Coutan).

Tolpis altissima Pers. var. *multisetulata*. — Remarquable par son aigrette, non de 8 soies, mais de 10 et au-delà. — Blida, Médéa.

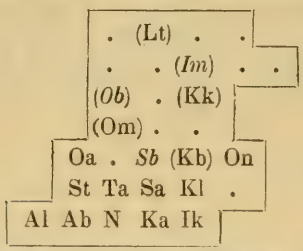
Orchis coriophorus L. var.? — Fleurs pourprées à éperon et à pétales supérieurs entièrement connivents, comme dans le type, mais odeur agréable, comme dans la var. *fragrans*. Il est vrai que des goûts et des couleurs...

BIBLIOGRAPHIE

Herbarium Musei fennici, Enumeratio plantarum Musei fennici quam edidit *Societas pro Fauna et Flora fennica*, ed. 2ª, I. PLANTÆ VASCULARES, curantibus Th. Sælan, A. Osw. Kihlman, Hj. Hjelt, *cum mappis duabus*. Helsingfords 1889.

La *Société pro Fauna et Flora fennica* vient de publier la première partie du catalogue de l'Herbier de Finlande réuni grâce au zèle de ses membres et occupant une place distincte au Muséum de l'Université à Helsingfords. L'incendie du 4 septembre 1827 avait détruit les bâtiments de l'Université avec une grande partie de la ville d'Abo. L'herbier actuel commença vers 1840 à être reconstitué à Helsingfords. Cette collection, de 878 espèces en 1852, en renfermait 1025 en 1859; de ce nombre, 35 ont été exclues; elle compte aujourd'hui 1047 espèces, 59 hybrides et 85 variétés, récoltées par 187 personnes; si l'on considère la brièveté de la saison de la végétation dans la Finlande dont une partie est située dans le cercle polaire, ce résultat est remarquable. Une belle carte en couleurs, à 1 : 4700000 donne la disposition des régions botaniques du pays et, pour faciliter les recherches, elle est reproduite, à une échelle beaucoup plus petite, avec les mêmes indications. Les régions botaniques ont été établies au point de vue de la végétation et ne sont pas en conformité avec les divisions politiques ou administratives qu'elles dépassent sur plusieurs points.

Pour représenter la dispersion géographique des plantes, les auteurs placent au-dessus du nom de chaque espèce, une petite figure rectifiée de la carte du pays ; chaque région occupe une surface rectangulaire et suivant que la place reste vide ou porte les initiales de la région, on reconnaît aussitôt la présence ou l'absence de l'espèce. Par exemple, ce tableau,



Glechoma heredaceum L.

fait voir, la clef des signes étant connue, que le *Gl. hederaceum* L. se trouve dans la collection, spontané des régions suivantes : Ostrobottnie australe, rég. de l'Onéga, Satakonte, Tavastie australe, Savonie australe, du Ladoga, Aland, Abo, Nyland, Karélie australe et isthme de Karélie ; se trouve dans la collection, mais subspontané ou adventice, des régions du Tuloma, du Kiéretti, Karélie boréale, Ostrobottnie du milieu ; est indiqué comme spontané dans la Savonie boréale d'où la collection ne le possède pas ; elle ne le possède pas non plus de la région de l'Imandra ni de l'Ostrobottnie boréale où il est indiqué comme naturalisé.

Chaque page contient douze figures ; si l'on voulait appliquer ce système à notre flore, la configuration de la France obligerait à réduire ce nombre et l'on arriverait au moins à 2000 pages. Le catalogue est suivi de notes géographiques et critiques sur un grand nombre d'espèces et se termine par les descriptions d'une cinquantaine d'Hiéraciums nouveaux. La classification est celle de M. Eichler qui fait des *Gymnospermes* un embranchement à part entre les Ptéridophytes et les Phanérogames. Pour la division des Dicotylédonées, les auteurs ont employé les expressions correctes de *Choripétales* et *Sympétales* au lieu de *Polypétales* et *Monopétales*, ou de *Dialypétales* et *Gamopétales* que l'on substitue quelquefois à ces dernières.

Ed. M.

NOTES

SUR

QUELQUES PLANTES DES VOSGES

ADDITIONS ET RECTIFICATIONS

Par M. F. GÉRARD.

Depuis la publication du *Catalogue des Plantes du département des Vosges*, par M. le docteur Berher, en 1887, j'ai rencontré, au cours de mes excursions botaniques, des plantes intéressantes pour la Flore des Vosges, dans des localités où elles n'avaient pas encore été signalées jusqu'ici. C'est l'indication de ces nouveaux habitats qui fait l'objet principal de ces *Notes*. J'y ajouterai, avec la diagnose de nouvelles variétés, quelques remarques concernant la physiologie, la classification et la nomenclature. Pour cette dernière, j'ai suivi les *Lois de la nomenclature botanique,* rédigées par M. Alph. de Candolle, pour le Congrès international de botanique de Paris en 1867, surtout l'article 15, qui n'accepte pas d'autre « désignation valable que la première qui lui ait été donnée par Linné ou depuis Linné » (c'est ce que j'ai fait pour les genres), et l'article 48 « il faut citer l'auteur qui a publié le premier le nom ou la combinaison de noms dont il s'agit. » C'est, en effet, rendre à chacun ce qui lui appartient et dont il est responsable.

Les rectifications portent spécialement sur certaines espèces dont quelques auteurs ont, dans différents ouvrages, enrichi à tort nos Vosges, soit qu'elles n'y aient jamais été rencontrées, soit qu'elles n'y soient que naturalisées ou adventices. Ces

indications fausses ont été la cause d'erreurs regrettables dans des ouvrages de grande valeur, comme le *Conspectus Floræ Europææ* de F. Nyman qui admet, d'après ces auteurs, dans les Vosges : *Swertia perennis* L., *Selaginella helvetica* Lk. fil., *Selaginella spinulosa* Al. Br., etc., bien qu'ils n'y aient jamais existé, et les *Imperatoria Ostruthium* L., *Myrrhis odorata* Scop., *Rumex alpinus* L., comme spontanés, tandis qu'ils n'y sont que naturalisés.

Le Congrès botanique de Paris, en 1889, ayant spécialement recommandé l'étude de la Géographie botanique de la France, il faut, pour que cette partie de la science des plantes soit exacte et exempte d'erreurs, qu'elle puise ses renseignements dans des Flores et des Catalogues, d'où l'on aura soigneusement exclu, à moins qu'on ne les signale avec doute, toutes les plantes dont l'indigénat n'est rien moins qu'établi. C'est ce que j'ai fait pour toutes celles dont l'aire de dispersion est trop éloignée de nos contrées, pour qu'on les puisse croire spontanées chez nous, à moins que l'on n'ait des preuves certaines du contraire.

J'ai joint à mes propres observations l'indication de quelques découvertes faites cette année par mes amis MM. Adam, Charles Claire et Perrin.

J'ai voulu aussi appeler l'attention des botanistes lorrains sur quelques plantes qu'on peut vraisemblablement espérer trouver dans nos limites, puisqu'elles habitent, dans les contrées voisines, des stations semblables à celles qui existent chez nous.

Je remercie bien sincèrement tous mes honorables correspondants qui m'ont donné, quelquefois au prix de recherches longues et nombreuses, les renseignements que je leur demandais, surtout sur l'habitat des plantes de leurs environs. Je les prie de recevoir ici l'expression de ma vive reconnaissance.

RANUNCULACÉES

Thalictrum Grenieri Loret Bullet. Soc. bot. Fr. (1859), p. 16; *Thal. nutans* G. G. Fl. fr. 1. 7, non Desf.; *Thal. majus* Godr. Fl. Lorr. éd. 2, p. 5, et Gren. Fl. Jur. 5. non Murr. Syst. 513; Jacq. Fl. Austr. 5. p. 9, tab. 420. — Sur le calcaire jurassique à

Neufchâteau (Mougeot). Nous n'avons pas dans les Vosges, ni en Lorraine, le véritable *Th. maius* Murray.

Pulsatilla alpina Lois. Fl. Gall. 1. 402, β. *sulfurea* DC. Syst. 1. 194. *Anemone sulfurea* L. Mantiss. 78; *Pulsatilla apiifolia* Rchb. 6. Ic. rar. 4. 51. — Sur les pelouses du Hohneck et du Rothenbach. Çà et là avec le type, mais plus rare (Mougeot).

Adonis æstivalis L.; *A. miniata* Jacq. — Moissons à Moriville, Zincourt, Hadigny.

β *pallida* Koch Syn. 10; *A. flava* Vill. — Entre Zincourt et Hadigny.

A. flammea Jacq. — Moissons entre Châtel et Hadigny. Forma *A. anomala* Wallr. — Avec le type, entre Châtel et Hadigny.

Ranunculus aconitifolius L. — Descend sur les bords de la Moselle jusqu'à Igney à 300 mètres d'altitude.

β *platanifolius* DC. Syst. 1. 241. *R. platanifolius* L. — Le *R. platanifolius* L. n'est pas une espèce distincte, c'est une forme plus alpestre du *R. aconitifolius*. On rencontre d'ailleurs des intermédiaires entre les deux.

R. nemorosus DC. β *pauciflorus* DC. System. 1. 278; *R. aureus* Schleicher ap. DC. l. c. — Pelouses des Hautes-Vosges, entre le lac Blanc et le col du Luschbach.

R. Flammula L. β *radicans* F. Gér. *R. reptans* Thuil. fl. par éd. 2, p. 273, et mult. Auct. non L.

Nous n'avons pas dans les Vosges le véritable *R. reptans* de Linné, mais une simple variété radicante du *R. flammula*.

R. arvensis L. β *inermis* Koch. *R. reticulatus* Schmitz et Regel, Wirtgen Herb. Crit. 1855. — Très commun dans les moissons aux environs de Châtel, entre Hadigny et Zincourt.

R. sardous Crantz St. Au. 2. 84 (1763); *R. Philonotis* Ehrh. Beitr. 2. 145 (1788). — Sur le grès bigarré, entre Rambervillers et Ménil.

Batrachium trichophyllum F. Sz. β *paucistamineum* Nym. Consp. 15; *Ranunculus paucistamineus* Tausch, Plantæ select. Bohem. — Ruisseaux entre Frison et Saint-Vallier.

Helleborus viridis L. — Cultivé dans beaucoup de jardins de la région montagneuse, d'où il peut s'échapper; mais il n'est

nulle part spontané dans les Vosges. Il en est de même de l'*Eranthis hiemalis* Slsb.

Caltha palustris L. β *stenopetala* F. Gér., *Caltha Guerangerii* Bor. ap. Bill. Annot. 1856, p. 11. — Se distingue du type par ses sépales d'un jaune plus foncé, rétrécis à la base et ne se touchant pas par leurs bords. Assez commun dans les lieux marécageux.

γ *parviflora* F. Gér. *Caltha minor* Mill. Dict. nº 2 ; *C. flabellifolia* Bor. Fl. Cent. éd. 3, p. 21, an Pursh ? — Fleurs de moitié plus petites que dans le type ; feuilles à dents aiguës. Assez rare. Environs de Romont, Rambervillers (Adam); à Granges.

Aquilegia vulgaris L. var. *glandulosa* F. Gér. *Aquilegia viscosa* Auct. non Gouan. — Haies pierreuses sur le muschelkalk, entre Châtel et Zincourt. Cette variété se distingue du type, en ce qu'elle est visqueuse glanduleuse au sommet.

Aconitum lycoctonum L. — En descendant du col de Ventron à Krueth.

NYMPHÉACÉES

Nymphæa alba L. — Commun au sud de la chaîne des Faucilles, dans tous les étangs du bassin de la Saône, à Senonges, à Bonvillet, à Belrupt, à Hennezel, à Hadol, etc.

Nuphar luteum Sm. — Commun dans les eaux dormantes de la Mortagne, aux environs de Rambervillers, Roville-aux-Chênes, Saint-Maurice, et du Durbion à Pallegney et entre Vaxoncourt et Châtel.

PAPAVÉRACÉES

Papaver Rhoeas L. β *strigosum* Boenninghausen. — Moissons entre Zincourt et Vaxoncourt.

γ *P. intermedium* Becker ap. Rchb. fl. exc. 701. — Feuilles presque simplement pinnées. Moissons entre Zincourt et Vaxoncourt.

P. Lecoqui Lamott. Not. Pap. dub. p. 5. — Assez commun aux environs de Châtel ; entre Moriville, Zincourt et Hadigny. Il me

parait spécifiquement distinct des autres formes du *P. dubium* L. non seulement par ses caractères morphologiques, mais surtout par son suc verdâtre passant au jaune à l'air, tandis que toutes les formes du *P. dubium* ont le suc d'un blanc laiteux.

P. Argemone L. var. *glabrum* Koch. — Rare. A Châtel.

FUMARIACÉES

Fumaria Vaillantii Lois. — Commun dans les moissons aux environs de Châtel, Moriville, Zincourt et Hadigny.

Corydalis lutea D C. — Comme le remarquent Godron (Explor. p. 140), et M. Berher (Catalog. 1887, p. 33), cette plante n'est nulle part indigène en Lorraine; mais anciennement cultivée comme plante d'ornement, elle s'est naturalisée et se propage sur les vieux murs.

CRUCIFÈRES

Raphanistrum Lampsana Gaertn. Fruct. 2, p. 300, t. 143 (1791); *Raph. innocuum* Médik. ap. Ust. Neu. Ann. 2. p. 39 (1794); *R. Arvense* Wallr. Sched. 336 (1822).

α *sulfurea* F. Gér. — Fleurs jaunes, veinées de jaune et non de violet. *R. segetum* Rchb. fl. excurs. nº 665. Cette variété se distingue du *Sinapis arvensis* L. à première vue par son calice fermé, à sépales dressés. Cette variété n'a pas encore été rencontrée, à ma connaissance, dans les Vosges.

β *ochrocyanea* F. Gér. — Fleurs d'un jaune pâle, veinées de violet. Assez commun dans les champs sablonneux de la région montagneuse et sur l'alluvion. Corcieux, Granges, Saint-Jacques, Vaxoncourt, Châtel, etc.

γ *alba* F. Gér. Fleurs blanches veinées de violet. *R. arvense* Rchb. fl. exc. nº 666. Très commun dans les moissons.

Barbarea vulgaris R. Br. β *arcuata* Fries. — Bords de l'Avière, près de Nomexy.

γ *rivularis* Nym. Consp. 32; *B. stricta* Bor. non Andr. — Rambervillers (Charles Claire).

B. præcox R. Br., *B. patula* Fries. — Cultivé pour l'usage

culinaire et s'échappant des jardins, mais ne se rencontre pas à l'état spontané en Lorraine.

Turritis glabra L., *Arabis perfoliata* Lam. — Alluvions de la Moselle, entre Igney et Thaon.

Nasturtium anceps D C. Prodr. 1. 137 ; Rchb. Bot. Zeitg. 5. 1. 295. — Sous le nom de *N. anceps* on comprend les hybrides formés par les *N. amphibium R. Br.*, *N. silvestre R. Br.*, et *N. palustre D C.*, hybrides que Wirtgen (Fl. der Preuss. Rheinpr., p. 43), distingue ainsi :

A. — N. anceps Rchb. l. c. et Ic. Fl. Germ. 2. 54. — Siliques linéaires-oblongues, plus courtes que les pédoncules. Style assez long, profondément échancré au sommet. Il se rencontre sous deux formes principales :

α **N. palustri-silvestre** Wirtg. l. c. — Siliques un peu plus courtes que le pédoncule ; feuilles profondément incisées. J'ai rencontré cette forme aux bords de la Moselle, aux environs de Châtel.

β **N. silvestri-palustre** Wirtg. l. c. p. 44. — Siliques plus larges, un peu comprimées-ancipitées, plus courtes que la moitié du pédoncule ; feuilles inférieures profondément incisées, les supérieures moins profondément incisées.

B. — N. amphibio-silvestre Wirtg. l. c. p. 44 ; *N. barbareoides* Tausch Bot. Zeitg. 23, 2, 713. — Silicules elliptiques, 2-3 fois plus courtes que le pédoncule ; feuilles oblongues-ovales. Ces différentes formes ont été confondues, et elles sont à rechercher et à distinguer dans notre domaine floral.

Cardamine pratensis L. Forma *flore pleno*. — Prairies sur l'alluvion de la Moselle. Rare entre Châtel et Portieux.

β *dentata* Rchb. ap. St. H. 45. — Tige plus élevée, folioles des feuilles caulinaires inférieures anguleuses-dentées. Çà et là avec le type, mais plus rare.

C. amara L. — Commun sur l'alluvion de la Moselle à Thaon, Vaxoncourt, Igney, Nomexy, Portieux, etc.

β *hirta* Wimm. et Grab. Fl. Sil. 2. 265. — Tige hérissée, pédicelles glabres. Iles de la Moselle entre Châtel et Portieux.

Erysimum cheiranthoides L. — Moissons entre Moriville et Damas-aux-Bois.

Sisymbrium Thalianum Gay in Ann. scien. nat. VII (1826),

399; *Arabis Thaliana* L. β *dentata* F. Gér. — Feuilles radicales sinuées-dentées. Champs sablonneux sur l'alluvion de la Moselle, près de Portieux.

Sinapis nigra L. — Assez commun aux bords de la route de Vaxoncourt.

S. arvensis L. β. *torulosa* F. Gér. *S. Schkuhriana* Rchb. — Siliques toruleuses, à valves à 5 nervures. Rambervillers (Charles Claire).

Diplotaxis muralis DC. — Murs de soutènement des vignes, entre Vaxoncourt et Châtel. Cette plante n'est pas annuelle; d'après les pieds que j'ai observés, elle n'est pas non plus monocarpique, mais polycarpique.

Lunaria rediviva L. — Au Valtin, près de la cascade du Rudlin.

Berteroa incana DC., *Alyssum incanum* L. — Plante introduite, mais se maintient depuis plusieurs années dans les îles de la Moselle, entre Igney et Thaon, et à la gare d'Arches. Elle est d'ailleurs commune sur l'autre versant des Vosges, à certains endroits en Alsace.

Camelina fœtida Fries. — Champs de lin, à Granges, sur le granite.

C. silvestris Fries Nov. 2. 199 et Mant. 3. 68. — Moissons entre Vaxoncourt et Zincourt.

Subularia aquatica L. — Willemet, dès 1805, dans sa *Flore de l'ancienne Lorraine,* indique cette plante comme assez commune en Lorraine, mais toutefois avec des stations et un habitat peu exacts. En 1826, C.-C. Gmelin dans le 4e volume (supplémentaire), de son *Flora Badensis-Alsatica*, l'indique aussi, d'après Nestler, « in lacubus Vogesorum Alsatiæ ». Enfin en 1864, Maeder la trouva dans le lac de Longemer, et l'envoya à Buchinger, qui la détermina. Depuis, elle a été retrouvée en 1866 par N. Martin, et de plus découverte dans le lac de Gérardmer par M. Cuny-Gaudier.

Capsella rubella Reut. in 2. Bull. soc. Haller. (1854), p. 18. — Châtel, bords du canal. Cette plante n'est pas indigène, mais seulement introduite. Aussi la trouve-t-on, et en très petite quantité, au bord des canaux, des lignes et des gares de chemins de fer.

C. Bursa pastoris Moench δ *coronopifolia* D C. Syst. 2, 384. — Çà et là avec le type.

Teesdalia nudicaulis R. Br. — Assez commun sur l'alluvion de la Moselle jusqu'à Charmes.

Neslia paniculata Desv. — Moissons entre Vaxoncourt et Zincourt.

Thlaspi perfoliatum L. α *improperum* Gren. *T. improperum* Jord. — Haut plateau calcaire entre Vaxoncourt et Zincourt, Rambervillers (Charles Claire).

RÉSÉDACÉES

Reseda lutea L. — Sur les lignes de chemins de fer, à la gare de Faymont au Val-d'Ajol.

R. Phyteuma L. — Plante introduite chez nous avec des graines étrangères, elle ne s'y naturalise pas.

VIOLARIÉES

Viola odorata L. forma : *V. subcarnea* Jord. Pug. p. 17 (1852). — Fleurs blanches-carnées. Sur le grès bigarré aux grandes carrières à Rambervillers, et sur le muschelkalk à Vaxoncourt.

V. canina L. α *ericetorum* Rchb. Ic. 4501. f. 150-153. — Forme des lieux secs, surtout parmi les bruyères.

β *lucorum* Rchb. Ic. 4501[b]. f. 154, 155. — Forme des lieux couverts, humides et des bois moussus; tiges et feuilles plus allongées.

γ *rupestris* Kirsch. Fl. Vog.-Rhén. 1. 59. — Tiges fleuries très glabres, souvent purpurescentes, hautes de 3 à 10 centim. Pâturages des Hautes-Vosges, au Hohneck (Kirschleger).

δ *Ruppii* M. K. Deutschl. Fl. 2. 263. — Forme dressée, à feuilles plus étroites et plus longues, croissant dans les sables humides.

POLYGALÉES

Polygala vulgaris β *oxyptera* Koch. Syn. éd. 1. p. 91

P. oxyptera Rchb. Pl. crit. 1. 23. 24. — Alluvion de la Moselle entre Igney et Thaon.

γ *densiflora* Tausch. Pl. select.; *P. vulgaris* β *alpestris* Koch Syn. 1. 91. non *P. alpestris* Rchb. Pl. crit. 1. 25. — Escarpements des Hautes-Vosges, Hohneck, Rothenbach, ballon de Soultz (Godron).

P. comosa Schkuhr Handb. t. 194. — Châtel, Zincourt, Rambervillers, à Métendall et aux Vignes.

P. serpillacea Weihe in Fl. od. Bot. Zeitg. IX. 2. 745 (1826); *P. depressa* Wenderoth in d. Schrift. Ges. Nat. z. Marburg p. 1. t. 1 (1831). — Sur l'alluvion siliceuse entre Pallegney et Girmont.

SILÉNACÉES

Silene Cucubalus Wib. Werth. 241 (1799); *S. inflata* Smith Brit. 2. 467 (1800).

α *pubescens* DC. Fl. fr. 4. 747. — Plante à villosité courte et crépue. *S. puberula* Jord. ap. Bor. Fl. Centr. éd. 3. p. 94. Assez commun dans les moissons des terrains calcaires.

β *S. vesicaria* Auct. an Schrader? — Feuilles larges ovales. Rare, Nomexy.

γ *oleracea* Nym. Consp. Fl. Eur. p. 88. — Feuilles rétrécies à la base, styles filiformes. *S. oleracea* Bor. l. c. 95. — Assez commun.

δ *brachiata* Nym. l. c. — Feuilles très peu rétrécies à la base, styles épaissis. *S. brachiata* Jord. ap. Bor. l. c. p. 94. Commun.

ε *petræa* Fries Herb norm. IV. 51. — Feuilles linéaires ou linéaires-lancéolées. Quelquefois les feuilles n'ont pas plus d'une demi-ligne de large. *S. inflata* var. *angustifolia* Koch Syn. 103. Palatinat, Mont-Tonnerre, sur le porphyre, entre Insbach et d'anciennes mines de cobalt (Koch).

ζ *stenocalyx* F. Gér. — Calice ni vésiculeux, ni renflé. Très rare. Prairies sur l'alluvion de la Moselle, entre Igney et Thaon.

S. noctiflora L. — Moissons entre Bettegney et Vincey (Perrin). A Granges, sur le granite; introduit.

S. gallica L. var. *anglica* Koch Syn. p. 100. — Champs sablonneux sur l'alluvion de la Moselle, entre Igney et Thaon.

Dianthus Armeria L. — Sauville, environs de Châtel, Portieux, Vaxoncourt, etc.

D. Carthusianorum L. — Très commun sur l'alluvion de la Moselle jusqu'à Charmes.

Forme : *longepedunculatus*. — Fleurs longuement pedonculées au lieu d'être fasciculées. Alluvions des bords de la Moselle vis-à-vis Vaxoncourt.

D. superbus L. forme : *albiflorus*. — Bois entre Bettegney et Vincey.

D. cæsius Sm. — Cette plante des Alpes et de l'Allemagne et dont les deux stations les plus rapprochées des Vosges sont le Reculet, dans l'Ain, et les environs de Kreuznach, dans la vallée de la Nahe (Prusse rhénane), est quelquefois cultivée dans les jardins. C'est ce qui explique comment elle a été trouvée à Rambervillers ; mais elle n'est pas indigène. Il faut en dire autant du *D. barbatus* L., de l'Italie et de l'Autriche.

ALSINACÉES

Cerastium litigiosum De Lens ap. Lois. Fl. Gall. I. 323 (1828) ; *C. pallens* F. Schultz Herb. norm. 1, 28 (1836) ; *C. pumilum* Koch Syn. éd. 1, p. 122, pr. p., non Curt. ; *C. glutinosum* β *pumilum* S.-Will. in Mém. Acad. Nancy 1838, p. 48 : *C. alsinoides* β *pallens* Godron Fl. Lorr., éd. 1. 1. 110. — Commun sur l'alluvion de la Moselle jusqu'à Charmes. A Rambervillers (Ch. Claire).

C. semidecandrum L. — Commun sur l'alluvion de la Moselle à Igney, Châtel, Portieux, Charmes, etc.

Stellaria media Cyrillo β *maior* Koch Syn. 118 ; *S. neglecta* Weihe ap. Bluff et Finght. Comp. fl. Germ., 1, 560 ? *S. media* β *decandra* Doell Rhein. Fl. 628. — Fleurs à dix étamines. Dans les clairières des bois riches en humus.

γ *apetala* Doell l. c. ; *S. apetala* Bor. fl. Centr. nº 319 non Ucr. ; *S. Boræana* Jord. Pug. (1852) p. 33. — Pétales nuls, styles presque nuls. Terrains sablonneux à Châtel.

δ *undulata* Gill. et Magn. Fl. fr. éd. 3, p. 75. — Feuilles rapprochées, ondulées-crispées sur les bords. Ruines de masures à la Moulure, à Granges.

S. palustris Retz. Fl. Scand. Prodr. éd. 2, p. 106 (1795); *S. glauca* Wither. Arrang. I, 420 (1796) β *virens* Fenzl.; *S. glauca* β *viridis* Godr. Lorr. éd. 2, I, p. 125; non *S. Dilleniana* Moench Hass. nº 364. ex Bonnet Bullet. Soc. bot. Fr. (1881), p. 84. — Plante verte, assez élevée, feuilles linéaires-lancéolées, fleurs plus grandes que dans la variété suivante. Çà et là sur l'alluvion de la Moselle.

γ *lutetiana* Ch. Magn. in Rev. S. Fr. Bot., II, 201. — Plante glauque, feuilles sublinéaires étroites, fleurs de moyenne grandeur, à pétales à peine plus longs que le calice. A Hautmougey. Commun sur l'alluvion de la Moselle jusqu'à Charmes.

S. graminea L. γ *macropetala* Wiezbaur in Verz. d. Schles. bot. T.-Ver. 1885-1886, p. 20. — Pétales deux fois plus longs que le calice. Assez commun sur le grès vosgien, entre Granges et la Chapelle, à la Moulure, au Palon, au milieu des bruyères et des champs de genêts.

S. Holostea L. β *minor* Delastre. Bor. fl. centr. éd. 3, 105. — Feuilles plus étroites, fleurs de moitié plus petites. Assez rare, à Granges, au bord des chemins.

Holosteum umbellatum L. forme : *roseum*. — Fleurs un peu rosées. Sur la dolomie à St-Dié, avec le type.

Arenaria serpyllifolia L. γ *tenuior* Koch Syn. p. 117. *A. leptoclados* Gussone. — Ligne du chemin de fer, près de la Verrerie de Portieux (Perrin).

Alsine tenuifolia Wahlnb. — Voie ferrée, entre Portieux et la Verrerie (Perrin).

Sagina ciliata Fries ap. Liljeblad Svensk Flora, éd. 3, 713 (1816); *S. depressa* C. F. Schultz Fl. Starg. Supp. p. 10 (1819). — α *glandulosa* F. Sz. Grundz. z. Phyt. Pfalz p. 21. — Champs sablonneux à Châtel.

β *glabra* F. Sz. l. c. — Çà et là avec la variété *glandulosa*.

S. apelata L. — Champs sablonneux sur les coteaux calcaires aux environs de Châtel.

Spergula maxima Weihe ap. v. Boenningh. Fl. Mon. pr. nº 570 var. *linicola* Nym. Consp. fl. Eur. p. 122; *Sp. linicola* Bor. — Cette variété diffère du *Sp. maxima* Weihe, en ce qu'elle est munie à son sommet de poils glanduleux. Rare dans la région montagneuse, au milieu des champs de lin, venant

probablement du nord de l'Allemagne où elle est assez commune. Importée avec les graines de lin.

Sp. pentandra L. — Lieux sablonneux sur l'alluvion de la Moselle, entre Châtel et Vincey.

Sous le nom de *Sp. pentandra* L., les auteurs ont confondu deux espèces : le véritable *Sp. pentandra* L. : pétales lancéolés aigus ; graines noires lisses, dépourvues de petites papilles blanches sur leur périphérie, bordées d'une aile membraneuse blanche aussi large que la graine ; et le *Sp. vernalis* Willd. Berol. pr. (1787) ; *Sp. Morisonii* Bor. Rev. bot., II, 424 (1847) ; *Sp. pentandra* Rchb. exs. 1988 ; Koch Syn. 110. non L. : pétales ovales obtus, graines noires munies de plusieurs rangs de petites papilles blanchâtres sur leur périphérie, bordées d'une aile membraneuse fauve ou brunâtre dont la largeur n'est que la moitié de celle de la graine. Cette espèce a été trouvée dans le Palatinat du Rhin, en Alsace et à Belfort. A rechercher dans les champs sablonneux de nos Vosges.

MALVACÉES

Malva moschata L. — Commun dans les terrains sablonneux sur l'alluvion de la Moselle.

Althæa hirsuta L. — Entre Châtel et Moriville.

On rencontre quelquefois le *Lavatera trimestris* L., échappé des jardins.

TILIACÉES

Tilia platyphyllos Scop. Fl. Carn. éd. 2, I, 373 ; *T. grandifolia* Ehrh. Beitr. V. 158. — Assez commun dans la vallée de la Vologne, entre Granges et Gérardmer, et dans toute la région montagneuse.

T. ulmifolia Scop l. c. p. 374 (1772) ; *T. parvifolia* Ehrh. Beitr., V, 159 (1790) ; *T. microphylla* Vent. Monogr. 4. 1. (1802) ; *T. silvestris* Desf. Cat. 152 (1804). — Assez commun dans la région montagneuse, notamment dans la vallée de la Vologne.

T. vulgaris Hayn. Arzngew. 3 t. 37 (1810) ; *T. intermedia* DC. Prodr., I, 513 (1824) *T. parvifolia-grandifolia* Bayer. —

Koch Syn. éd. 1, p. 133, le regarde comme hybride des *T. platyphyllos* et *ulmifolia*. Nous devons le rechercher dans les Vosges aux endroits où les deux espèces croissent ensemble.

T. rubra Steven, DC. est un Tilleul de la Crimée qui, par conséquent, ne peut se trouver à l'état spontané dans les bois de Maxéville.

Toutes ces espèces sont plantées sur nos promenades, ainsi que le *T. argentea* Desf. de l'Europe orientale.

HYPÉRICINÉES

Hypericum montanum L. var. *scabrum* Koch Syn. 135. — Feuilles rudes en dessous. Mêlé à la variété à feuilles lisses.

H. perforatum L. α *H. lineolatum* Jord. ap. Bill. Archiv., p. 343. — Fleurs marquées en dehors de lignes noires allongées. Rambervillers sur le muschelkalk.

ACÉRINÉES

Acer campestre L. — α *pubescens* F. Gér. — Fruits pubescents. Commun dans la région de la Plaine.

β *glabrum* F. Gér. — Fruits glabres. Moins commun. Entre Châtel et Portieux.

A. Pseudo-Platanus L. — Environs de Sauville, sur le calcaire jurassique.

AMPÉLIDÉES

Ampelopsis hederacea Michaux Fl. Bor. Amer. I, 159 ; *Hedera quinquefolia* L. Sp. 292 ; *Vitis hederacea* Willd. Sp. II, 1182. — Subspontané dans les îles de la Moselle, entre Igney et Thaon.

GÉRANIACÉES

Geranium pratense L. — Se trouve çà et là dans la région

montagneuse, mais toujours par pieds isolés et échappé des jardins, où il est cultivé comme plante d'ornement.

G. pyrenaicum L. — Châtel.

Erodium cicutarium L'Hér. — α *immaculatum* Koch Syn. 142. *E. triviale* Jord. Pugill. 1852, p. 43. — Fleurs non tachées au-dessus de l'onglet. Au printemps, cette plante est à peu près acaule.

β *maculatum* Koch l. c. *E. pimpinellæfolium* Sibth. Oxon. 211. — Les deux pétales supérieurs tachés au-dessus de l'onglet ; *E. commixtum* Jord. ap. Bill. Archiv. 164, quand les stigmates sont carnés et non dépassés par les filets fertiles, et *E. prætermissum* Jord. ap. Bor. fl. centr. éd. 3, p. 131, quand les stigmates sont pourpre-violet foncé, dépassés par les filets fertiles.

BALSAMINÉES

Impatiens noli tangere. L. — Assez commun sur l'alluvion de la Moselle.

HIPPOCASTANÉES

Æsculus rubicunda Loddiges, The botanical Cabinet, t. 1257. — Le marronnier rouge, à floraison un peu plus tardive que celle de l'*Æsc. Hippocastanum*, est très fréquemment planté aussi sur les promenades et dans les parcs.

RHAMNÉES

Rhamnus catharticus L. — Entre Roville-aux-Chênes et Saint-Maurice.

PAPILIONACÉES

Ulex europæus L. — Dans la station où je l'ai trouvé au milieu des bois, entre Rambervillers et Ménil, il n'est pas spontané et ne l'est nulle part dans les Vosges.

Genista pilosa L. — Çà et là dans les sables des îles de la Moselle. Il refleurit quelquefois et fructifie en septembre et octobre, comme je l'ai vu l'an dernier (1889) au sommet de la Moulure, à 700 mètres d'altitude, sur le grès vosgien.

G. tinctoria L. var. *platyphylla* F. Gér. non var. *latifolia* DC. nec All. — Feuilles ovales-lancéolées, ou lancéolées-oblongues, plus larges que dans le type. Terrains pierreux calcaires entre Châtel et Zincourt.

Cytisus Laburnum L. — A été planté à la Héronnière, près de Châtel, et n'est pas indigène en Lorraine. Pour le trouver spontané, il faut descendre jusque dans le Jura méridional.

Medicago falcata L. — Saint-Maurice-sur-Mortagne (Charles Claire).

M. falcato-sativa Rchb. ; *M. media* Pers. — Entre Rambervillers et Romont (Charles Claire).

Melilotus altissima Thuill. Fl. Par. éd. 2, p. 378 ; *Mel. officinalis* Willd. Enum. Hort. Berol. 2, 789, non Desrousseaux ap. Lam. ; *Mel. macrorhiza* Koch. Syn., éd. 2, 183, non Pers. — Assez commun. Portieux, Roville-aux-Chênes, Senonges, bords de la Mortagne.

Mel. indica Allion. Pedem., n° 1121 (1785) ; *Mel. parviflora* Desf. Atlant. 2. 192 (1799) ; *Trifolium Melilotus indica* δ L. Sp. 1077. — Plante de l'Europe méridionale introduite avec les graines de luzerne et fugace.

Trifolium pratense L. — Contrairement à l'opinion de Koch, de Kirschlger et de Godron, le *Tr. pratense* n'est pas bisannuel, mais vivace ; il est vrai qu'il ne dépasse pas généralement quatre années.

Tr. ochroleucum L. — Entre Hadigny et Rehaincourt.

Tr. incarnatum L. — Cette espèce, soit à fleurs rouges, soit à fleurs blanches (*Tr. Molinerii* Balbis), n'est que subspontanée dans nos pays Mosello-Rhénans où elle est cultivée comme plante fourragère. Originaire de l'Europe méridionale,

Tr. arvense L. var. *agrestinum* Nym. Consp. fl. Europ., p. 175 ; *Tr. agrestinum* Jord. ap. Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 153. — Dents du calice dépassant au plus le tiers de la corolle. Très commun sur l'alluvion de la Moselle, entre Thaon et Châtel.

Tr. subterraneum L. — N'est pas indigène à Métendall, près

de Rambervillers où je l'ai rencontré, mais il a été introduit avec des graines étrangères.

Tr. montanum L. — Bois de la Verrerie de Portieux.

Tr. elegans Savi. — Commun aux environs de Châtel.

Tr. hybridum L. — Se maintient sur différents points, au bord du canal de l'Est, et dans les alluvions de la Moselle, entre Vaxoncourt et la Héronnière.

Après de longues discussions sur la dénomination des espèces des *Tr. Chronosemia*, voici, telle qu'elle est admise généralement par les botanistes, la synonymie pour les espèces de nos Vosges.

Tr. patens Schreb. ap. Sturm. H. 16; *Tr. aureum* Thuill. Fl. Par. éd. 2. 385 (c'est le nom que devrait porter cette plante, puisqu'il est antérieur à celui de Schreber, et que le *Tr. aureum* Poll. étant le *Tr. agrarium* L., le nom de *T. aureum* est devenu libre); *Tr. parisiense* DC. Fl. fr. Supplém. 562; *Tr. chrysanthum* Gaud. Helv. 4. 603. — Ce trèfle qui a été trouvé à Epinal par M. le docteur Berher n'est pas indigène. Aussi on ne le rencontre que sur le bord des routes et des canaux.

Tr. agrarium L. Sp. éd. 1. 772, éd. 2. 1087, et Herb.; *Tr. strepens* Crantz Austr. 411 (1762); *Tr. aureum* Poll. Pal. 2. 344 (1777); *Tr. campestre* Gmel. Bad.-Als. 3. 237, non Schreb. — Rambervillers (Charles Claire). Alluvions de la Moselle entre Vaxoncourt et la Héronnière. Bois entre Châtel et Hadigny.

Tr. procumbens L. Fl. Suec., nº 673 et Sp. 1088 pr. p.; *Tr. agrarium* Poll. Pal. 2. 342; Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. 185 non L.

α *maius* Koch. Syn. 175; *Tr. agrarium* Gmel. Bad.-Als. 3. 238 non L. — Pédoncules de la longueur de la feuille, capitules assez gros, d'un jaune vif, tige primaire ordinairement dressée. — Commun partout. Assez commun.

β *minus* Koch l. c. — Pédoncules du double plus longs que la feuille, capitules plus petits, d'un jaune plus pâle, tige le plus souvent penchée. *Tr. pseudo-procumbens* Gmel. l. c, p. 240. Assez commun.

γ *brevipes* Adam. — Pédoncules bien plus courts que la feuille, le reste à peu près comme dans la variété α *majus*. Rare; champs sur le muschelkalk, à Romont (Adam).

Tr. minus Relhan ap. Sm. Brit. 3. 1403 (1804); *Tr. procumbens* L. Sp. 1088 pr. p. Poll. Pal. 2. 345; *Tr. filiforme* DC. Fl. fr. 4. 536 non L. Sp. pr. m. p. — Commun partout.

β *minimum* Gaud. Helv. 4. 600. *Tr. filiforme* L. fl. Suec. nº 674 et Sp. 1088 pr. p. (non L. Sp. 1088 pr. magna parte, qui est le *Tr. micranthum* Viviani Fl. Lyb., p. 45, plante de l'Europe occidentale et méridionale.) — Moins commun que le type. Epinal (Berher) Rambervillers, Roville, Granges, etc.

Tetragonolobus Scandalida Scopoli Carn. éd. 2. 2., p. 87 (1772); *Tetr. siliquosus* Roth. Tent. 1. 323 (1788). — Indiqué à Villouxel par M. Lefebvre et à Vittel par M. A. Gérard, est-il bien indigène? Il est d'ailleurs très commun sur l'alluvion rhénane en Alsace.

Lotus corniculatus L. β *villosus* DC. Fl. fr. 4. 555; L. *villosus* Thuill. Fl. Par., 2 éd. 387 (non sec. Coss. et Germ.); L. *corniculatus* L. β *ciliatus* Koch. Syn. 177. — Folioles et calices ciliés, munis de longs poils. Moins commun que le type.

L. tenuis Kit. — Saulxures-les-Bulgnéville.

Astragalus glycyphyllos L. — Senonges.

Onobrychis viciæfolia Scop. Carn. éd. 2. 2., p. 302 (1772); *O. sativa* Lam. Fl. fr. 2. 652 (1778). — Quelques auteurs prétendent que c'est à l'*O. montana* DC. que doit s'appliquer le nom de *O. viciæfolia* Scop. Mais l'*O. montana* est regardé par beaucoup de botanistes comme le type spontané de l'*O. sativa*, et par d'autres comme une de ses variétés; car, comme le fait observer Koch, Syn. 190, les caractères tirés de la longueur de l'étendard et de la carène sont bien inconstants et varient souvent dans une seule et même grappe. Quoi qu'il en soit, l'*O. viciæfolia* est seulement subspontané en Lorraine, et il faut aller jusqu'aux collines calcaires de la vallée du Rhin pour trouver le type sauvage ou la variété β *montana* Koch l. c.

Coronilla minima L. et **Arthrolobium scorpioides** DC. *Cor. scorpioides* Koch. — Ces deux plantes appartiennent à la flore de l'Europe australe, et ne sont chez nous que introduites et fugaces.

Ornithopus perpusillus L. β *leiocarpus* Coss. et Germ. — Fruit glabre. Sainte-Barbe (Adam); à Granges, devant la Moulure.

O. sativus Brot. *O. roseus* L. Duf. — Originaire de la France occidentale et de la péninsule Ibérique, il est cultivé comme plante fourragère sous le nom de *Serradella* dans quelques contrées. C'est ce qui explique comment il a été rencontré à Saint-Laurent par M. le docteur Berher.

Lathyrus pratensis β *velutinus* DC. — Bords de la route entre Châtel et Vaxoncourt.

L. hirsutus L. — Moissons entre Vaxoncourt et Zincourt, et entre Nomexy et Igney. Introduit, dans les champs de lin à Granges, sur le granite.

L. Nissolia L. — Châtel.

L. Aphaca L. — Introduit, dans les champs de lin, à Granges, sur le granite.

Vicia tenuifolia Roth. — Rambervillers sur le muschelkalk (Adam).

V. varia Host. Fl. Aust. 2. 232; *Cracca varia* G. G. Fl. Fr. 1. 469; *V. villosa* β *glabrescens* Koch. Syn. 194; *V. polyphylla* Koch in Bot. Zeitg. 13. 1. 114 non Desf. — Champs de lin à Granges. Introduit.

V. villosa Roth. Fl. Germ. 2. 182; *Cracca villosa* G. G. Fl. Fr. 1. 470. — Indiqué par erreur à Châtel.

L'aire de dispersion de cette espèce paraît être l'Europe centrale. Elle s'étend au nord jusqu'en Suède et au midi elle ne dépasse pas les Alpes. Elle est bordée à l'ouest par une ligne qui, partant de la Hollande, traverse la Westphalie, descend jusqu'à Wurtzbourg en Bavière, contourne la Bohême au nord et à l'est, et revient par l'Autriche et le Tyrol, se terminer en Suisse dans les cantons des Grisons et du Valais. Nous allons maintenant examiner si le *Vicia villosa* existe en France et dans les pays Mosello-Rhénans.

Spenner, Fl. Friburg. 3. 716, parle d'un *Vicia cracca* γ *villosa,* mais les synonymes qu'il cite, prouvent qu'il n'avait pas en vue notre plante.

Koch Syn. 194, n'en parle pas pour les pays Rhénans. La station citée par lui qui s'en rapproche le plus, est Wurtzbourg.

Doell, Reinische Flora p. 793, sous le nom de *Vicia villosa* comprend les *V. villosa* Roth et *V. varia* Host, en sorte qu'on ne sait auquel des deux se rapportent les localités qu'il indique. Wirtgen, Flora der Preussischen Rheinprovinz; F. W. Schultz, Flora der Pfalz, et Grundzuege zur Phytostatik der Pfalz; Geisenheyner, Flora von Kreuznach und dem Nahethale, n'en font aucune mention.

Bach, Taschenbuch der Rheinpreussischen Flora, l'indique à deux ou trois endroits dans la Province du Rhin.

Kirschleger, dans sa Flore d'Alsace ne cite que Godron (et

Gmelin avec doute pour les environs de Carlsruhe) et dans sa Flore Vogéso-Rhénane, sous le nom de *Vicia villosa,* il confond les *V. villosa* et *varia*. C'est aussi ce que fait Himpel, qui l'indique près de Metz dans son Excursions-Flora für Lothringen.

Henri Waldner dans son Excursions Flora von Elsass-Lothringen n'en parle pas non plus.

Godron, Flore de Lorraine, cite trois localités où il a été trouvé : coteau de Vandœuvre près de Nancy (Suard), Mirecourt (Gaulard), Epinal (Berher). M. le Docteur Berher m'a écrit à ce sujet : « Le *Cracca villosa* n'est sans doute point spontané dans notre pays, mais il tend à s'y acclimater, et il n'y a pas d'année que je ne le rencontre sur divers points, même éloignés des habitations. Quant à la plante de Gaulard, elle a été signalée pour la première fois par Mougeot, qui l'a sans doute confondue avec le *Cracca varia*, dont il ne parle point. » Le *Vicia villosa* n'est donc pas indigène dans les Vosges, mais il tend à s'y naturaliser.

Pour le département de la Meurthe, voici les renseignements que m'a donnés M. Harmand, professeur à la Malgrange : « Le *Cracca villosa* se rencontre depuis longtemps, régulièrement et assez fréquemment, plus souvent que le *Cracca varia*. Il se trouve presque toujours dans les moissons, ce qui prouve que c'est une plante apportée, comme c'est votre avis. Les herbiers où je l'ai vu sont :

Herbier de France de Grenier et Godron. Un exemplaire de Lorraine. Je n'ai pas noté la localité.

Herbier de M. Briard. Plateau de Malzéville, moissons ; Laxou, moissons (1889) ; Jarville, prairie ; Champigneules, terrains en friches (1889).

Herbier de M. Lefèvre. Pain-de-Sucre, près d'Agincourt, moissons.

J'ai trouvé cette plante à Vandœuvre, moissons, à Champigneules, moissons et ailleurs. »

Comme on le voit, le *Vicia villosa* est assez commun aux environs de Nancy et il y est depuis longtemps naturalisé, s'il n'y est pas spontané. Je l'ai aussi en herbier recueilli par Henri Waldner à Saint-Jean-sur-Sarre, sur les frontières de la Lorraine.

Quant aux autres parties de la France, Cariot, dans sa Flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire, cite Lortet comme

l'ayant trouvé en Bresse, mais sans donner aucune localité ; Grenier d'ailleurs dans sa Flore Jurassique ne parle pas du *Vicia villosa*, non plus que Gandoger dans sa Flore Lyonnaise, Jules Bel dans la Flore du Tarn et de la région Toulousaine et Cosson et Germain dans la Flore Parisienne.

Boreau Fl. Centre, éd. 3. p. 172, dit : « M. Carion l'a élevé de graines trouvées dans du froment qu'on lui a dit provenir de l'Auxois. »

Enfin M. Lloyd l'a trouvé à Corme-Royal (Charente-Inférieure), dans un champ, et M. Foucaud, à Saint-Laurent d'Arce (Gironde), et au Boucau (Basses-Pyrénées).

De tout cela il résulte que de toutes les provinces de la France et des régions Mosello-Rhénanes, la Lorraine est la seule où le *Vicia villosa* soit assez commun et ait maintenant les apparences d'une plante spontanée. Dans le cas où elle serait indigène chez nous, ce serait, non pas une colonie détachée de sa patrie, qui est, comme je l'ai dit, l'Europe centrale, mais un second centre de dispersion de la même plante.

V. monanthos Desf. Fl. Atl. 2. 165 ; *Cracca monanthos* G. G. n'est pas spontané ; il a été introduit avec des graines de céréales.

Ervum gracile DC. — Moissons entre Nomexy et Bettegney.

DRUPACÉES

Cerasus avium Moench Method. 672 (1794) ; *C. dulcis* Fl. der Wett. 2. 181 (1800). — Commun dans les bois aux environs de Châtel.

Kirschleger Flore d'Alsace 1. 211 et Flore Vogéso-Rhénane 1. 150, indique, d'après Mappus, le *C. Chamæcerasus* Host. Fl. Austr. 2. 7, *C. pumila* Borkh. au Champ-du-Feu. La plante de Mappus est probablement une forme naine de *C. vulgaris* subspontané, comme j'en ai rencontré dans nos montagnes. Quant au vrai *C. Chamæcerasus* Jacq., il se trouve dans le Palatinat du Rhin aux environs d'Oppenheim.

Prunus insititia L. — Environs de Nomexy.

ROSACÉES

Rubus L.

Je ne veux donner ici que la nomenclature et l'habitat des formes que j'ai rencontrées aux environs de Châtel et de Granges, et que je ne regarde pas comme ayant toutes la même valeur spécifique. Cependant je n'énumère que celles qui sont considérées par Nyman dans son *Conspectus*, comme des espèces véritables ou des sous-espèces. Tous ces Rubus ont été revus par M. le Docteur Focke, le savant auteur du *Synopsis Ruborum Germaniae*, qui a vu les types authentiques de Weihe et Nees.

Rubus idæus L. Sp. 706 β *denudatus* Spenn. Fl. Frib. 3. p. 743. — Folioles, ramuscules et calices non tomenteux, verts ; folioles ovales. Cette variété est indiquée dans le Palatinat. A rechercher dans les Vosges.

R. suberectus G. Anderson in Transact. Linn. Soc. XI. 218 (1815); *R. fastigiatus* Wh. et N. Rub. Germ. p. 16 pr. p. (1822); *R. pseudo-idæus* J. Muell. in Fl. 1858 p. 129. — Espèce précoce très distincte, fleurit avant toutes les autres (Focke). Bois humide sur le granite. Granges, au Pré Genest et aux Chappes.

R. plicatus Wh. et N. Rubi Germ. p. 15 (1822); *R. fruticosus* L. Sp. 707 pr. p. et Fl. Suec. ed. 2. 172 pr. p.; *R. nitidus* Bill. exsicc. nº 2668, non Wh. et N. — Terrains secs, bords des chemins et des champs. Entre Granges et la Moulure.

R. opacus Focke ap. Alpers Gefaesspfl. Stad. p. 25, et Syn. Rub. Germ. p. 115 ; *R. affinis* var. γ et γ Wh. et N. Rub. Germ. p. 18. — Haies, buissons, bords des bois. Granges à la Moulure, sur le granite et le grès vosgien.

R. sulcatus Vest ap. Trattin. Rosac. Monograph. 3. 42 (1823); *R. fastigiatus* Wh. et N. Rubi Germ. p. 16. pr. p. (1822); *R. fruticosus* Bill. exsicc. nº 1177; *R. affinis* Fries Herb. norm. VI. 45, non Wh. et N. — Dans le bois entre Frison et Bettegney, sur le muschelkalk.

R. nitidus Wh. et N. Rubi Germ. p. 19 (1822); *R. affinis* Bill. exsicc. nº 544; *R. hamulosus* Wirtg. Herb. Pl. Rhen. nº 1062, an J. Muell ? *forma*. — Assez commun au Pré Genest à Granges, bords des chemins, des champs, haies, sur le granite.

R. bifrons Vest ap. Trattin. Rosac. Monogr. 3. 28 (1823); *R. discolor* G. G. Fl. Fr. 1. 546 pr. p. (non Wh. et N.); G. Génev. in Mém. Soc. M.-et-L. XXIV. 225; Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. 239, et éd. 3. 1. 222; *R. rhamnifolius* Wirtg. Fl. der Pr. Rheinpr. 150, non Wh. et N. — Très commun dans les Vosges sur tous les terrains. Je l'ai trouvé à Granges à 700 mètres d'altitude, sur le grès vosgien.

R. macrostemon Focke Synop. Rubor. Germ. p. 193; *R. discolor* Wh. et N. Rubi Germ. 46 pr. p. — Champs en friches et bords des bois sur le granite. Granges au Tayon. Infeste certains champs.

R. macrophyllus Wh. et N. Rubi Germ. p. 35 (excl. var β); *R. Wimmeri* Wh. ap. Wimm. et Grab. Fl. Sil. éd. 1. 2. p. 53 (nec *R. Wimmeri* Koehl.); *R. piletostachys* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 242 et éd. 3. 1 p. 225 (saltem quoad plantam vogesiacam). — Assez commun dans les bois et les haies sur le granite. Granges au Pré Genest et aux Chappes.

Forma *aprica* Focke in litt. *R. silvaticus* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 243, et éd. 3. 1. p. 226, non Wh. et N. — Sur le muschelkalk, entre Châtel et Hadigny.

R. melanoxylon J. Muell. et Wirtg. in Herb. Rub. Rhen. éd. 1. nº 181; Focke Syn. Rub. Germ. p. 257.

Forma : *R. scabridus* J. Muell. in Flora 1858. Zusætze und Bericht. *R. Radula* J. Muell. l. c. p. 155? — Sur le granite. Granges, bords du chemin qui monte aux Chappes.

R. Gremlii Focke Syn. Rub. Germ. p. 266; *R. piletostachys* Gremli Beitr. Fl. Schwz. p. 43. non G. G. — Granges, à Rozé, sur le grès vosgien; haies et bords des chemins.

R. collinus DC. — Le Rubus qui porte ce nom dans le Catalogue de M. le Dr Berher et que j'ai trouvé à Granges, n'est ni le *R. collinus* DC., ni le *R. collinus* Lej. Il est très probable que nous n'avons pas dans les Vosges le *R. collinus* DC. Nous pourrions plutôt rencontrer le *R. arduennensis* Lib. ap. Steud. Nom. 706 (*R. collinus* Lej. et Court. non DC.) qu'on trouve dans les Ardennes, en Belgique et dans la Prusse Rhénane.

R. leucostachys Schleicher ap. Sm. Engl. Fl. 2. 403 (1824); *R. vestitus* Wh. et N. ap. Bluff et Finght. Comp. F. Germ. 1. 684 (1825); *R. leucanthemus* J. Muell. in Jahresb. der Poll. 1859 p. 122. — Sur le granite, bords des chemins, haies. Granges, au Pré Genest et aux Chappes.

R. pyramidalis Kaltenb. Fl. Aach. Beck. p. 275 (1845); *R. vulgaris* β *umbrosus* Wh. et N. Rubi Germ. p. 38; *R. umbraticus* J. Muell. in Fl. 1859 p. 71. — Bords des bois. Granges, sur le granite. Bord de la route de Granges à Corcieux.

R. micans G. G. Fl. Fr. 1. 546; Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. 239 et éd. 3. 1. 222; J. Harmand Descript. diff. form. Rubus M.-et-Moselle, in Rev. S. fr. Bot. VI. p. 336 *(Vidit Harmand !)*. — Haies, bords des bois. Assez commun à Granges, au Pré Genest, au Champ de la Baume, etc., sur le granite.

R. Lejeunei Wh. et N. ap. Bluff et Finght. Comp. Fl. Germ. 1. 633 (1825). — Bords de la route des Forts, au sommet de la côte entre Bettegney et Vincey, au milieu du bois.

R. uncinatus J. Muell, in Flora 1858, p. 154 et in Jahresber. Poll. 1859, p. 145. — Champs sablonneux sur le granite, bords des chemins. Granges, au Pré Genest.

R. rudis Wh. et N. ap. Bluff et Fingerht. Comp. Fl. Germ. 1. p. 687. — Sur le muschelkalk, aux bords de la route, entre Châtel et la Verrerie de Portieux. Assez rare.

R. foliosus Wh. et N. ap. Bluff et Fingerhut Comp. Fl. Germ. 1. 682; *R. silvestris* Kaltenb. Fl. Aachen. Beck. p. 288 *forma*. — Bois humides et riches en humus, au milieu des rochers granitiques. Granges, à la Goutte du Beau Pré.

R. fuscus Wh. et N. ap. Bluff et Finght. Comp. Fl. Germ. 1. 681; Focke Syn. Rub. Germ. 339. — Haies ombragées sur le granite. Granges, au Pré Genest.

R. scaber Wh. et Nees ap. Bluff et Fingerht. Compend Fl. Germ. 1. 683; Focke Syn. Rub. Germ. 340. — Sur le granite, murs des champs, bords des chemins; très commun au Pré Genest, à Granges, où il couvre d'assez grands espaces.

R. hirtus Waldstein et Kitaibel Plant. rar. Hung. 2. 150 (1805); *R. glandulosus* Rchb. Fl. Germ. excur. p. 607 et mult. Auct. non Wh. et N. — Assez commun dans les haies, au bord des chemins. Granges, au Pré Genest. Entre Granges et Gérardmer, dans la Vallée de la Vologne.

R. insolatus J. Muell. in Fl. od. Bot. Zeitg. 1858, p. 166; *R. hirtus* β *apiculatus* Metsch Rub. Henneb. in Linn. 28 p. 161. Forma *R. saxicolus* J. Muell. in Jahresber. der Poll. 1859, p. 202. — Très commun sur le granite, au bord des chemins, dans les haies, sur les murs des champs à Granges, au Pré Genest jusqu'à la Moulure. Si j'en juge par sa dispersion à

Granges, il doit être assez répandu dans la région montagneuse sur le granite et le grès vosgien.

R. Harmandii F. Gér.; *R. serpens* G. G. Fl. Fr. 1. 538 (1847); Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 231, et éd. 3. 1. 214; J. Harmand Descript. diff. form. Rubus de M.-et-Moselle in Rev. S. fr. Bot. VI. 312, et mult. Auct. (non *R. serpens* Wh. ap. Lejeune et Courtois Comp. Fl. Belg. 2. 172 (1831); Focke Syn. Rub. Germ. p. 365; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 220); *R. orthacanthus* Wimm. Fl. Schles. éd. 3. p. 626, extens. (1857); Nym. Consp. Fl. Europ. p. 221 (1878).

Sous le nom de *R. Harmandii*, je comprends toutes les formes du sous-groupe *Orthacanthi* Focke Syn. Rub. Germ. 388, des *Corylifolii*, c'est-à-dire les *R. orthacanthus* Wimm. (non *R. orthoacanthus* Lef. et J. Muell.), *R. fossicola* Holuby, *R. Ebneri* A. Kerner., *R. Oreades* J. Muell. et Wirtg., *R. dierophylus* J. Muell. et Wirtg., *R. Jansenii* Lange, *R. serpens* Greml., *R. corymbosus* J. Muell., *R. hybridus* v. *pygmaeus* O. Kuntze, *R. Villarsianus* Focke et en général toutes les autres formes qui ont été détachées de l'espèce nommée par les auteurs *R. serpens* G. G. Mais ce nom qui date de 1847 ne peut lui être conservé, puisque en 1831, il avait déjà été donné par Weihe à une espèce des *Glandulosi*, espèce que MM. Focke et Nyman regardent comme véritable. Nyman appelle notre Rubus, *R. orthacanthus* Wimm., mais outre que ce nom est faux pour plusieurs des formes qu'il comprend, puisqu'elles n'ont pas les aiguillons droits, il n'a été appliqué par Wimmer qu'à une des nombreuses variétés du type. Les noms des autres formes ne seraient pas plus exacts, puisque dans la pensée de leurs auteurs, ils ne s'appliquent pas au *R. serpens* Auct., tel que je l'entends. C'est pour toutes ces raisons que j'ai donné à cette plante un nom nouveau, malgré ma répugnance à surcharger une synonymie déjà suffisamment longue. Je la dédie au savant professeur de la Malgrange, M. Harmand, dont les études sur les *Rubus* de Meurthe-et-Moselle ont été publiées dans les tomes 5 et 6 de la *Revue de botanique*, de notre Société. — Assez commun à Granges, au Pré Genest et aux Chappes, au bord des chemins et des champs sablonneux sur le granite. Voici les principales formes qu'on trouve :

α *R. Ebneri* A. Kerner Nov. plant. Spec. 3. 46 (1871); *R. Schleicheri* Holuby exsicc. (1871) non 1867. Cette forme a les

aiguillons presque égaux, courts, à base large, coniques, la foliole terminale largement ovale-rhomboïdale, à base subcordée. — Haies ombragées. Granges, au Beau Pré.

β *R. Oreades* J. Muell. et Wirtg. in Herb. Rub. Rhen. ed. 1. n° 154. Se distingue par des aiguillons inégaux, des folioles longuement acuminées et subcuspidées. — Haies des montagnes. Granges, aux Chappes. Il m'a semblé reconnaître aussi la forme *R. corymbosus* J. Muell. in Flora, 1858 p. 151.

R. tiliæfolius J. Harmand Descrip. diff. form. Rubus Meurthe-et-Mos., in Rev. S. fr. Bot. 6. p. 315, t. 12; *R. Wahlbergii* Godr. Monographie Rubus, env. Nancy in Mém. Soc. roy. Nancy, 1842, p. 70; Fl. Lorr. éd. 2, 1, 232 et éd. 3. 1, 215, non Arrhen. (Vidit Harmand!) (Le *R. Wahlbergii,* que j'ai venant de Suède, est une plante toute différente). — Assez commun à Granges, au Pré Genest et au Tayon, dans les champs en friches, les haies pierreuses et au bord des chemins.

R. scytophyllus F. Gér.; *R. coriifolius* Mihi olim, non Liebm. « Paraît être une forme locale très distincte ». (Focke in litt.).

Tige stérile longue, de moyenne grosseur, rampante, arrondie à la base, obtusément anguleuse au milieu, anguleuse et même quelquefois canaliculée au sommet, ni glauque, ni glanduleuse, parsemée de poils assez courts, munie d'aiguillons peu robustes, inégaux, comprimés, inclinés, droits ou un peu courbés en faulx. Feuilles quinées ou ternées; pétiole plan en dessus; stipules assez longues, linéaires-lancéolées; folioles peu profondément crénelées, les inférieures des feuilles quinées à pétiolule assez long, inséré sur le pétiolule de la foliole supérieure, coriaces, vertes des deux côtés, parsemées de quelques poils plus rares en dessus, très polymorphes, les inférieures généralement elliptiques, la terminale rarement ovale, plus souvent obovale-rhomboïdale, terminée en général brusquement par une pointe assez courte. Rameaux florifères longs. Inflorescence en grappe longue quelquefois de 30 centimètres, plus ou moins serrée; pédoncules étalés-dressés, couverts de poils courts et appliqués, et parsemés de glandes. Fleurs assez grandes, sépales ovales, acuminés, tomenteux, parsemés de glandes et d'aiguillons, réfléchis après l'anthèse. Pétales d'un rose clair, obovés. Etamines plus longues que les styles. Jeunes carpelles nombreux, pubescents; fruits gros, noirs. Il fleurit à la fin de juillet et au commencement d'août. — Assez commun à Granges, sur

le granite, aux Chappes, au Pré Genest, sur la route de Barbey-Seroux.

R. degener J. Muell. — Sous ce nom Génevier et M. J. Harmand réunissent les formes du groupe *Cœsius*, dont les fleurs sont toutes ou presque toutes stériles. Ce sont des hybrides généralement du *R. cœsius* avec le *R. nemorosus* ou le *R. corylifolius*. J'en ai trouvé quelques pieds sur l'alluvion de la Moselle, entre Châtel et Vaxoncourt.

Fragaria elatior Ehrh. Beitr. 7. 23 (1792); *Fr. magna* Thuill. Fl. Par. éd. 2. p. 254 (1799). — Bois entre Châtel et Hadigny.

F. collina Ehrh. — Comme ce fraisier est souvent cultivé c'est sans doute un pied échappé des jardins qu'aura rencontré à Longemer N. Martin.

Comarum palustre L. — Bois enfre Frison et Saint-Vallier. Très rare sur le calcaire.

Potentilla argentea L. var. *minuta* Ser. ap. DC. Prodr. 2. 576; *P. demissa* Jord. Cat. Gren. 1849 p. 22. — Commun sur les sables au bord de la Moselle.

P. argentea L. var. *tenuiloba* Nym. Consp. Fl. Europ. p. 224; *P. tenuiloba* Jord. Pugill. 1852 p. 67. Cheniménil (Arnould), Rambervillers. — Le *P. tenuiloba* se distingue du type, surtout par ses fleurs en corymbe étalé, et le *P. demissa* en diffère par ses tiges entièrement couchées, ou ne se redressant que depuis leur milieu, étalées en cercle sur le sol.

P. verna L. β *stenopetala* F. Gér. — Pétales étroits, cunéiformes. Entre Châtel et Vaxoncourt, bord des chemins. Rambervillers (Charles Claire).

P. cinerea Chaix ap. Villars. — Toutes les recherches faites par MM. Adam et Charles Claire, et par moi pour retrouver cette plante à Rambervillers, ont été infructueuses. Ce serait d'ailleurs l'unique localité en Lorraine.

Rosa

En 1887, dans le *Catalogue des Plantes du département des Vosges*, de M. le Docteur Berher, j'ai dressé la liste de toutes les formes du genre *Rosa*, qui, à ma connaissance, avaient été trouvées dans notre pays. Comme ce n'était pas un catalogue raisonné, mais une simple liste, je les ai énumérées les unes à

la suite des autres, sans distinguer celles que je regardais comme de véritables espèces, de celles qui n'étaient pour moi que des variétés, ou même des formes individuelles et locales.

Sans vouloir entrer ici dans aucune discussion relative aux espèces en général, et aux espèces de ce genre en particulier, au sujet desquelles les botanistes sont si peu d'accord, qu'il me soit permis d'ajouter les réflexions suivantes :

Partisan convaincu de la fixité des espèces, même des espèces du genre *Rosa,* je crois cependant qu'il faut admettre la variabilité de ces mêmes espèces dans d'assez larges limites, et je partage complètement, pour les Roses, l'opinion de M. l'abbé Harmand sur les Ronces, opinion qu'il a exposée dans le tome 5, p. 328 et suivantes de la *Revue.*

Voici comment M. F. Crépin, directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, juge les espèces de *Rosa* de création récente de la section des *Stylosæ :* « Les caractères sur lesquels ces prétendues espèces ont été établies sont tellement sujets à varier et les formes transitoires sont tellement nombreuses, qu'il est souvent très difficile de classer les échantillons d'herbier. Je suis convaincu que ces créations spécifiques sont tout à fait artificielles et ne représentent que des formes individuelles qu'on peut grouper de diverses façons. Les groupements qui ont été faits et ceux qu'on fera encore pourront aisément se démembrer et donner lieu à la création d'un nombre plus ou moins considérable d'espèces secondaires, qu'on sera en droit de maintenir avec autant de raison que les espèces qui ont déjà été démembrées dans la section. On pourra se servir de la forme des folioles et de leur pubescence qui varient beaucoup, ainsi que de la forme des réceptacles florifères et fructifères. » F. Crépin Prim. Monogr. Ros. 5. p. 587).

On peut en dire autant de toutes les autres sections du genre. Et maintenant on comprendra que nous ne puissions pas identifier complètement les formes de nos Vosges avec celles qui ont été décrites par une foule de Rhodologues. Ici encore je suis tout à fait de l'avis de l'illustre spécialiste belge : « Sur toutes ces variations de nos types primaires, il est fort difficile de se prononcer ; chaque région nourrit des formes plus ou moins spéciales qu'il n'est pas possible d'identifier rigoureusement à des formes déjà connues. Je vous ferai remarquer en outre, chose que vous savez vraisemblablement, qu'il n'est pas possi-

ble d'identifier ces formes dérivées de nos types primaires sur de simples descriptions, ou d'après des tableaux analytiques. Il faut de toute nécessité faire les identifications avec des exemplaires authentiques, et encore ceux-ci ne représentent-ils bien souvent que des membres, des associations artificielles qui ont reçu le nom d'espèces. » (F. Crépin in litt.).

Je vais même plus loin : non seulement l'espèce est sujette à des variations, mais la même forme n'est pas identique à elle-même chaque année. Voilà sept ou huit ans que j'observe attentivement les mêmes buissons de *Rosa,* et cela à différentes époques, au moment de l'anthèse, de la fructification et de la maturité des fruits. Or pour ne citer que deux exemples, j'ai trouvé à Granges, sur le granite, à une exposition chaude et abritée des vents du nord, un *Rosa* appartenant aux *Caninæ-Montanæ.* Les glandes qu'il portait sur presque tous les pédoncules, me l'avaient fait prendre pour le *Rosa fugax* Gren., et c'est sous ce nom qu'il a été publié dans le *Flora Selecta exsiccata* de M. Ch. Magnier, après avoir passé sous les yeux de spécialistes distingués. Or deux ans après, je n'ai pu trouver une seule glande sur les pédoncules de centaines de fruits appartenant à ce même buisson, sans que les conditions dans lesquelles il se trouvait, eussent changé en rien.

J'avais aussi remarqué que le *Rosa Gabrielis,* forme microphylle des *Caninæ-Pubescentes,* des bords de la Vologne, se distinguait des autres *Rosa* d'alentour, par la couleur foncée, très brillante en dessus de ses folioles, ce qui le faisait ressembler à distance au *Rosa nitens.* Mais l'année suivante, ses feuilles étaient absolument ternes, et n'avaient conservé aucune trace de ce brillant. La même chose était arrivée pour une forme des *Caninæ-Bisserratæ,* qui porte dans le Catalogue de M. Berher le nom de *Rosa nitens* β *bisserrata.*

En présence de ces faits et de bien d'autres de même nature, il est évident qu'on ne peut considérer comme ayant la même valeur spécifique, les types primaires, les types linnéens, comme on les appelle, et les innombrables formes tirées de ceux-ci et créées à leurs dépens.

Pour appeler l'attention des botanistes lorrains sur le genre *Rosa,* je vais simplement traduire quelques passages d'un travail de M. F. Crépin, publié en octobre 1889 dans le *Journal of the Royal Horticultural Society,* sous le titre de *Sketch of a*

new Classification of Roses. A la diagnose des sections, j'ajouterai l'énumération des espèces de nos Vosges considérées comme types primaires, et des principales formes qui s'y rattachent. Aux botanistes qui désireraient des renseignements plus précis, sur nos Rosiers indigènes, j'indiquerai le travail de Henri Waldner sur *Les Rosiers de l'Alsace-Lorraine*, publié dans notre *Revue de Botanique*, tom. 1, 175 et tom. 2, 97 — *Ueber Europæische Rosentypen*, du même auteur. Worms, 1885. — L'*Essai monographique sur les Roses du bassin de la Moselle*, par F. Humbert, Nancy, 1877. — Et le *Catalogue raisonné des espèces du genre Rosier*, par Déséglise, Genève, 1877.

Tableau analytique des espèces vosgiennes du genre Rosa.

1. Styles soudés, agglutinés ou rapprochés en colonne. 2
   Styles libres..... 3

   Styles soudés en colonne glabre, proéminente, aussi longue ou un peu plus courte que les étamines ; folioles ovales-arrondies ou ovales-elliptiques ; tige sarmenteuse ; aiguillons des rameaux florifères d'une seule sorte.....(1) *R. arvensis*.
2. Styles agglutinés en colonne glabre plus ou moins saillante, beaucoup plus courte que les étamines ; folioles ovales-lancéolées ; tige raide ; aiguillons des rameaux florifères d'une seule sorte.....(2) *R. stylosa*.
   Styles rapprochés ou agglutinés en colonne plus ou moins longue, hérissée ou velue ; aiguillons des rameaux florifères entremêlés d'aiguillons subulés et de soies glanduleuses.....(4) *R. gallico-arvensis*.

3. Sépales tous entiers, ou à peine découpés et très étroitement appendiculés sur les bords, persistants 4
   Sépales, au moins les extérieurs, pinnés 8

4. Folioles pubescentes-grisâtres en dessous ou velues sur les nervures, simplement dentées, à nervures rouges ; stipules des rameaux stériles à bords connivents et comme tubuleuses.....(16) *R. cinnamomea*.
   Folioles glabres ou parsemées de quelques poils sur les nervures ; stipules non conniventes.. 5

5. Folioles doublement-triplement dentées; rameaux florifères dépourvus d'aiguillons; fruit rouge, penché.....(17) *R. alpina.*
Folioles simplement ou irrégulièrement dentées 6

6. Feuilles glauques-pruineuses; folioles simplement dentées, purpurines dans leur jeunesse, ainsi que les stipules, les pétioles et les bractées; stipules supérieures des rameaux florifères dilatées; fleurs rouges; aiguillons comprimés à la base, un peu arqués ou droits..(5) *R. ferruginea.*
Feuilles vertes; stipules supérieures étroites ou plus ou moins élargies; fleurs blanches ou rosées; aiguillons sétacés, subulés, droits, manquant quelquefois.... 7

7. Fruit globuleux, noircissant à la maturité; folioles petites, orbiculaires ou ovales, simplement dentées; stipules étroites; fleurs blanches très rarement roses.....(18) *R. pimpinellifolia.*
Fruit ovoïde ou arrondi, rouge à la maturité; folioles simplement ou irrégulièrement-doublement dentées, ovales-elliptiques ou ovales; stipules plus ou moins élargies; fleurs blanches ou d'un rose carné ou panachées de rose et de blanc. (19) *R. pimpinellifolio-alpina.*

8. Stipules à bords glanduleux et connivents en tube; quelques glandes sur les nervures secondaires; rameaux inermes à écorce jaune-pourpre.....(15) *R. Süffertii.*
Stipules plus ou moins planes, à bords non connivents en tube 9

9. Stipules supérieures des rameaux florifères non dilatées; folioles coriaces; pédoncules très longs, hérissés-glanduleux; corolle purpurine très grande; rameaux chargés d'aiguillons et de soies glanduleuses (3) *R. gallica.*
Stipules supérieures des rameaux florifères dilatées, folioles herbacées..... 10

10. Folioles glabres ou velues, ni glanduleuses sur les nervures secondaires, ni tomenteuses..... 11
Folioles glanduleuses au dessous au moins sur les nervures secondaires ou tomenteuses 12

11. Corolle rose vif; sépales redressés après l'anthèse et persistants jusqu'à la coloration du fruit; styles velus; folioles glauques, la terminale à pétiolule assez long; pédoncule court généralement..... ..(6) *R. glauca.*
Corolle rose ou blanche, sépales caducs après l'anthèse; folioles vertes, la terminale à pétiolule assez court, pédoncule long.....(7) *R. canina.*

12. Folioles tomenteuses sur les deux faces, ou velues en dessus et tomenteuses en dessous..... 13
Folioles glabres ou parsemées de poils, mais non tomenteuses, glanduleuses en dessous, au moins sur les nervures secondaires..... 15

13. Tiges peu ou pas aiguillonnées, rameaux floraux inermes; folioles plus ou moins tomenteuses et glanduleuses en dessous.....(14) *R. spinulifolia.*
Tiges et rameaux floraux aiguillonnés 14

14. Corolle rose pâle ou blanche; sépales non redressés après l'anthèse et caducs; fruit de moyenne grosseur .....(12) *R. tomentosa.*
Corolle rose vif; sépales redressés après l'anthèse et persistants; fruit gros.....(13) *R. villosa.*

15. Folioles très glanduleuses, fortement odorantes; aiguillons, tous ou en partie robustes, courbés-crochus..... 16
Folioles peu ou pas odorantes (sans froissement); aiguillons droits ou un peu courbés, mais non crochus, manquant quelquefois..... 18

16. Pédoncules glabres, folioles généralement cunéiformes à la base; styles glabres ou hérissés; sépales glabres sur le dos, caducs; corolle blanchâtre....(11) *R. agrestis.*
Pédoncules hérissés; folioles arrondies à la base; sépales glanduleux sur le dos..... 17

17. Corolle rose vif; styles velus ou hérissés; aiguillons des tiges généralement de deux sortes; les uns forts, crochus, les autres courts, sétacés, grêles, droits ou légèrement courbés.....(9) *R. rubiginosa.*

Corolle rose pâle ; styles glabres ; aiguillons des tiges tous crochus, non entremêlés d'aiguillons grêles, sétacés.....(10) *R. micrantha.*

18 Sépales redressés, persistants ; bractées velues en dessous ; folioles molles, finement pubescentes en dessous.....(14) *R. spinulifolia.*

Sépales caducs ; bractées glabres-glanduleuses ; folioles raides.....(8) *R. Jundzilli.*

SYNSTYLÆ DC. Crépin l. c. 1.

« *Styles soudés, formant une colonne proéminente, égalant les étamines* ou légèrement plus courte; *sépales réfléchis après l'anthèse, caducs*, les extérieurs pinnés, rarement entiers; *inflorescence* pauciflore ou multiflore, *avec des bractées étroites; stipules* adnées, rarement libres ou presque libres, *les supérieures étroites;* feuilles des rameaux florifères à 3-5-7, très rarement 9 folioles, *tige sarmenteuse*, grimpante ou rampante. aiguillons crochus, alternes, très rarement géminés. »

1. **R. arvensis** Hudson Fl. Angl. ed. 1, 192 (1762); *R. sylvestris* Herm. Dissert. n° 10 (1762); *R. repens* Scop. Carn. ed. 2. 1. 355 (1772). — Commun sur le calcaire, plus rare sur les grès et le granite. La forme *R. erronea* Rip. a les pédoncules glabres et les pétioles non glanduleux, et le *R. ovata* Lej. le fruit ovoïde-allongé.

β *bibracteata* Ser. ap. DC. Prodr. 1. 597; *R. bibracteata* Bast. ap. DC. Fl. Fr. Suppl. 537. — Tige dressée, folioles luisantes en dessus, fleurs en corymbe et pourvues généralement de deux bractées. Çà et là avec le type.

STYLOSÆ Crép. l. c. p. 3.

« *Styles soudés, formant une colonne proéminente dépassant très peu le disque, beaucoup plus courte que les étamines ; sépales réfléchis après l'anthèse, caducs,* les extérieurs pinnés; inflorescence multiflore, avec des *bractées étroites* ou légèrement dilatées ; stipules adnées, les *supérieures étroites* ou légèrement dilatées ; feuilles des rameaux florifères à 5-7 folioles ; *tige légèrement sarmenteuse ;* aiguillons crochus, alternes. »

2. **R. stylosa** Desv. Journ. bot. 2. 317 (1809); *R. systyla* Bast. Ess. fl. Maine-et-Loire. Suppl. p. 31 (1812). — Nous n'avons dans

les Vosges que la forme appelée *R. systyla*, et qui se distingue du type par ses folioles glabres en dessus. Haies sur le muschelkalk, entre Roville et Saint-Maurice, entre Nomexy et Bettegney, et entre Châtel et Zincourt.

β *leucochroa* Seringe ap. DC. Prodr. 2. 598; *R. leucochroa* Desv. Journ. bot. 2. 316 (1809). — Se distingue du type par ses folioles glabres en dessus et sa corolle blanche à onglet jaunâtre. Sur le granite, à Liézey (Déséglise).

GALLICÆ Crép. l. c. p. 5.

« *Styles libres, inclus*, stigmates formant une tête sessile sur l'orifice du réceptacle; *col du réceptacle plus court que les longues soies dont il est couvert, sépales réfléchis après l'anthèse, caducs*, les extérieurs pinnés; *inflorescence souvent uniflore, avec un pédoncule dépourvu de bractées, ou rarement muni d'une bractée très étroite*, biflore ou multiflore, avec le pédoncule primaire souvent pourvu d'une bractée; stipules adnées, *les supérieures non dilatées;* feuilles des rameaux florifères à 3-5 folioles; tige dressée; aiguillons ordinairement crochus, alternes, habituellement entremêlés d'acicules glanduleux ou non glanduleux. »

3. **R. Gallica** L. Sp. 704. — Assez répandu dans les pays Mosello-Rhénans. A Standebuehl dans le Palatinat au sud-est et au pied du Mont-Tonnerre (Koch et Ziz), environs de Spire (Pollich), de Landau (F. Schultz), de Mannheim (C. Schimper), de Dornheim (Schnittspan). En Alsace, très commun sur les collines calcaires, à Ingersheim, Barr, Wasselonne (Steinbrenner) et sur le granite et le gneiss, près de Soulzbach, Ribeauvillé, Scherviller (Kirschleger). Mont Saint-Quentin, près de Metz (Fauché in Herbier Boissier), Vic et Haraucourt-sur-Seille (Léré). Entre Lindre et Guermange (Godron), bois Saint-Clément à Peltre (F. Humbert), Mirecourt (Gaulard), Suriauville (E. Maurice).

4. **R. Gallico-arvensis** H. Chr. Die Rosen der Schweiz p. 201; *Rosa hybrida* Schleicher Cat. 1815. — Intermédiaire entre les deux parents. Il se distingue du *R. Gallica* surtout par ses styles agglutinés en colonne; il est très polymorphe comme tous les hybrides et se rapproche tantôt plus du *R. arvensis*, dont il a alors les tiges sarmenteuses, longues, décombantes, tantôt plus du *R. Gallica* et alors sa tige est plus ou moins dressée.

Il a été trouvé avec le *R. Gallica*, près de Standebuehl (Koch

et Ziz); à Wiesloch et à Deux-Ponts (Bruch). Environs de Bouxwiller et de Neuwiller (Buchinger). Bois de Vic (Léré). Bois Saint-Clément à Peltre (F. Humbert), Albesdorf (Schrader).

CANINÆ Crép. l. c. p. 6.

« *Styles libres, inclus,* stigmates formant une tête sessile sur l'orifice du réceptacle; *sépales réfléchis après l'anthèse, caducs, ou dressés sur le fruit à la maturité, semi-persistants ou persistants,* les extérieurs pinnés avec les appendices étalés, très rarement entiers; inflorescence généralement multiflore, *avec une bractée plus ou moins dilatée sur les pédoncules primaires;* stipules adnées, les *supérieures plus ou moins dilatées;* feuilles des rameaux florifères à 5-7, très rarement 9 folioles; tige dressée; aiguillons crochus ou courbés, très rarement droits, alternes, rarement entremêlés d'acicules glanduleux. »

5. **R. ferruginea** Villars Prosp. p. 46 (1779); *R. glauca* Pourr. Chlor. Narb. in Act. Acad. Toulous. 3. 326 (1788); *R. rubrifolia* Villars Hist. Pl. Dauph. 3. 549 (1789). — Sépales *entiers*, tomenteux sur les bords, *redressés et connivents* après l'anthèse, *caducs* à la maturité. Fleurs d'un *rose vif*, feuilles *glauques-pruineuses*. Stipules, bractées, feuilles et pétioles ordinairement de teinte *purpurine* dans leur jeunesse. Styles *velus*. Assez commun dans les escarpements des Hautes-Vosges. Ballon de Soulz (Persoon 1801). Depuis le Ballon de Saint-Maurice (Kirschleger) jusqu'aux Hautes-Chaumes de Péris (Mougeot).

β *Jurana* Gaudin Fl. Helv. 3. 347; *R. rubrifolia var. hispidula* Seringe Mus. Helvét. p. 8? — Pédoncules et sépales *glanduleux*. Avec le type, mais plus rare, j'ai aussi en Herbier une forme venant des Hautes-Vosges, à feuilles, bractées et rameaux *glaucescents*, mais non purpurins. *R. rubrifolia* var. *glaucescens* Car. Et. Fl. éd. 7. 2. 234; *R. glaucescens* v. Wulf, ap. Roem. Archiv. 2. 376? non Desv.

6. **R. glauca** Vill. ap. Lois. Not. pl. ajout. Fl. Fr. in Jour. Bot. Desv. 2. 336 (1809) non Pourr.; *R. Vosagiaca* Desp. Ros. gall. p. 88. (1828); *R. Reuteri* God. ap. Reut. Cat. Genèv. p. 68 (1861); *R. alpiphila* Arvet-Touvet Ess. Pl. Dauph. p. 27 (1871). — Sépales *pinnés*, *redressés* après l'anthèse, *persistants* jusqu'à la *coloration* du fruit, puis *caducs*. Fleurs d'un *rose vif*. Feuilles glabres,

glauques. Pédoncules généralement *très courts*, ordinairement non glanduleux ; bractées *très dilatées ;* styles ordinairement *velus*. Commun sur le granite dans toute la chaîne des Vosges, depuis le Ballon de Saint-Maurice jusqu'au Champ-du-Feu.

« Il est parlé pour la première fois du *R. glauca* Villars, par Loiseleur-Deslonchamps, en 1809, dans sa *Notice sur les Plantes à ajouter à la flore de France,* éditée par Desvaux dans son journal botanique et dont le tirage à part a paru en 1810. « *Rosa* « *glauca* Villars, inédit. Rosa germinibus ovatis pedunculisque « glabris, calycinis laciniis pinnatifidis, foliolis ovatis glaucis, « aculeis sparsis. Ce rosier croit dans les montagnes des Vos- « ges ; il m'a été communiqué par M. Mougeot. » Déségl. Cat. rais. genr. Rosa (1877), p. 130.

On a distingué différentes variétés dans le *R. glauca*.

α *typica* Christ Die Rosen der Schweiz p. 165. — Folioles *simplement* dentées, pédoncules *courts*, dépourvus de glandes, cachés dans de *larges* et *grandes* bractées. Fruit *ovoïde-arrondi* ou *globuleux*, styles *velus*. Ses fruits sont mûrs quinze jours ou trois semaines avant ceux du *Rosa canina* qui croît dans les mêmes lieux.

β *complicata* Christ l. c. p. 166 ; *R. complicata* Gren. Fl. jur. p. 239. — Folioles *ovales-aiguës doublement* dentées, à dents secondaires *glanduleuses*, pétiole *glanduleux*, pédoncules *glabres ;* styles velus. Assez commun dans les vallées de la Vologne et de la Moselotte, jusqu'à Granges et Dommartin-les-Remiremont.

Lorsque cette forme a les folioles *ovales, nerveuses,* et le fruit *gros,* presque *arrondi*, c'est le *R. venosa* Déségl. Cat. rais. g. Ros. 1877 p. 136, an Swartz ap. Spreng. Syst. 2. 554 ? M. F. Crépin m'écrivait au sujet de ce *Rosa :* « Il appartient bien au *R. venosa* Déséglise, mais constitue-t-il le *R. venosa* de Swartz ? Déséglise n'a pas vu de spécimen authentique de celui-ci et il s'est seulement basé sur une description, ce qui est insuffisant. Le *R. venosa* de Swartz reste une forme obscure qu'on ferait bien de laisser dans l'oubli jusqu'à ce qu'on puisse étudier des spécimens authentiques. »

γ *adenophora* Gren. Fl. jur. p. 239 ; *R. fugax* Gren. l.c. — Folioles *ovales,* églanduleuses en dessous, *doublement* dentées, à *dents secondaires* glanduleuses, Pédoncules *glanduleux*, sé-

pales *glabres*, bordés de quelques glandes ; fruit *globuleux*, styles velus (1). Dans la vallée de la Vologne, aux environs de Granges.

δ *vallium* F. Gér. ap. Berher Cat. Plant. Vosges, 1887 p. 88 *(nomen tantum)*. — Folioles, les unes *simplement*, les autres *doublement* dentées, fruit ovoïde ou *oroïde-oblong*. Pédoncules généralement *assez longs, non glanduleux ;* aiguillons *assez longs et grêles*. Styles velus. Assez commun aux environs de Granges, à la Basse-de-la-Cuve, au fond des Huttes et de Berchigranges.

ε *subcanina* Christ Die Rosen der Schweiz, p. 169 ; *R. globularis* Franchet ap. Bor. Fl. Cent. éd. 3, p. 221, sec. Gren. Fl. Jur. p. 242 ; *R. Voloniensis* F. Gér. ap. Berher Cat. Vosges, p. 88. — Folioles *glauques en dessous*, quelquefois *rougeâtres*, à dents *aiguës*, généralement surchargées de *quelques dents secondaires ;* pédoncules *lisses* et *glabres* ou plus rarement munis de quelques glandes ; sépales *plus promptement caducs* que dans le type ; styles généralement *moins velus*. Assez commun sur le grès vosgien aux environs de Granges, et sur le granite dans la vallée de la Vologne, entre Granges et Gérardmer.

On a trouvé en Alsace, et M. F. Humbert indique aussi aux environs de Nancy le *R. coriifolia* Fries Novit. p. 33 (1814) ; *R. solstitialis* Auct. an Besser ? Il est voisin du *R. glauca* avec lequel M. F. Crépin l'identifie : « Je réunis les *R. glauca* et *R. coriifolia*, parce que, pour moi, ces deux Roses ne sont que deux simples états, l'un glabre et l'autre pubescent, d'un même type d'ordre secondaire. Il faut réellement fermer les yeux à l'évidence pour persister à les tenir spécifiquement distincts l'un de l'autre. Chose bien surprenante et qui montre à quel point les systèmes artificiels peuvent égarer, il se trouve encore des spécialistes qui classent ces deux formes dans deux tribus différentes. » F. Crépin, *Excursions Rhodologiques dans les Alpes en 1889*, p. 31.

Voici les principaux caractères du R. *coriifolia* Fries. — Folioles *coriaces* (c'est ce qui lui a valu son nom) pubescentes en dessus, mollement *velues-grisâtres* en dessous, simplement

(1) M. le Dr Gillot ne regarde non plus les *R. complicata* Gren. et *R. fugax* Gren. que comme des variétés du *R. glauca*. (Cf. Société Dauphinoise 10e Bulletin, p. 417 et seq.)

dentées, quelques dents munies d'une dent accessoire glanduleuse ; pétiole *tomenteux* ; pédoncules *lisses, très courts*, cachés par de *larges bractées* plus longues qu'eux, calice *globuleux* ; sépales *redressés* après l'anthèse, *persistants* jusqu'à la coloration du fruit, styles *velus*. Fleurs d'un *rose vif*.

Forme des montagnes à rechercher dans les Hautes-Vosges et dans les vallées de la région montagneuse.

7. **R. canina** L. Sp. 704 ; *R. Cynorrhodon* Wallroth Ros. p. 206. — Sépales *pinnés, non redressés* après l'anthèse, promptement *caducs*. Fleurs d'un *rose pâle* ou *blanches*. Feuilles *vertes* glabres ou plus ou moins velues ; folioles *dépourvues de glandes sur les nervures secondaires*, styles généralement *hérissés* ou quelquefois glabres, plus rarement velus, aiguillons *robustes*, ordinairement *courbés en faulx*.

Le R. *canina* L. étant très variable, à feuilles glabres ou plus ou moins pubescentes, à folioles simplement ou doublement dentées, à pédoncules et calices hispides ou lisses, à styles plus ou moins hérissés, a été démembré plus qu'aucun autre par les botanistes de l'école analytique qui ont combiné à l'infini entre eux ces divers caractères et d'autres de moindre valeur encore. Ainsi Déséglise, en 1877, dans son *Catalogue raisonné du genre Rosier*, admettait pour l'Europe cent vingt espèces environ qui peuvent se rapporter au *Rosa canina* de Linné ; et M. Gandoger à son tour, en 1881, dans ses *Tabulæ rhodologicæ Europæo-Orientales* énumère à peu près quinze cents espèces de *Crepinia*, nom sous-générique donné par lui au *R. canina* L. Sur ces quinze cents espèces, près d'un mille appartiennent à la flore de la France. Or, on peut sans témérité affirmer que M. Gandoger n'a pas eu sous les yeux toutes les formes de *Rosa*, non seulement de l'Europe, mais même de la France ; en suivant ses principes, on dépasserait donc certainement de beaucoup le millier pour les espèces (entendues à sa manière) comprises dans le *R. canina*, rien que pour l'Europe.

Dans le *Catalogue* de M. Berher j'ai donné la liste d'une soixantaine de variations du *R. canina*, dont les unes étaient à peu près conformes à celles qu'avaient eues en vue leurs auteurs, et dont les autres auraient pu recevoir un nouveau nom avec autant de droit que celles qui avaient déjà été élevées au rang d'espèces par les botanistes de la nouvelle école.

Voici les principales variétés entre lesquelles on peut répartir toutes ces formes vosgiennes du *R. canina.*

α *Lutetiana* Baker Monogr. of British Roses in Linn. Society's Journ. XI. 225; *R. Lutetiana* Leman Bull. Philom. 1818 p. 9; *Caninæ nudæ* Déséglis. Observ. on the diff. Méthods prop. for the classif. of the spec. of the genus *Rosa*, in the *Naturalist.* (1864), p. 311 pr. p. — Pétioles *aiguillonnés, glabres*, avec quelques traces de glandes çà et là; folioles *simplement* dentées, ou quelquefois celles des feuilles inférieures des rameaux florifères à dents plus ou moins composées, *dépourvues de glandes et de villosité sur les nervures;* bord des stipules et sépales faiblement ciliés-glanduleux. Corolle *rose clair.* — Commun partout; il paraît manquer dans la région montagneuse supérieure.

Les diverses modifications de cette forme sont :

R. syntrichostyla Rip. — Styles velus en colonne plus ou moins saillante, mais non soudés.

R. fallens Déségl. — Pétioles parsemés de quelques poils, et folioles vertes.

R. glaucescens Desv. — Pétioles parsemés de poils et folioles glauques.

R. fraudulenta Déségl. — Folioles des feuilles inférieures surdentées, rameaux non purpurins, pétioles parsemés de quelques glandes.

R. Castellensis F. Gér. — Folioles glaucescentes surtout en dessous, à dents des folioles les unes simples, les autres surdentées.

R. nitens Desv. — Folioles très luisantes en dessus.

R. sphærica Gren. — Fruit globuleux, rameaux verts, folioles ovales-aiguës, d'un vert clair.

β *dumalis* Baker Monograph of British Roses in Linn. Society's Journ. XI, 227; *Rosa dumalis* Bechstein Forstb. p. 241.— Folioles *doublement* dentées à dents secondaires légèrement glanduleuses, calices et pédoncules *lisses;* stipules *plus larges, plus ciliées-glanduleuses,* ainsi que les divisions calicinales, corolle d'un rose plus *foncé* que dans la var. *Lutetiana.* — Commun surtout dans la région montagneuse.

A cette variété se rapportent :

R. squarrosa Rau. — Aiguillons rapprochés sur les ra-

meaux florifères, pétioles très aiguillonnés en dessous.

R. cladoleia Rip. — Rameaux florifères inermes, folioles d'un vert sombre en dessus, styles à peu près glabres.

R. Chaboissæi Gren. — Styles entièrement glabres, folioles ovales à dents aiguës.

R. leiostyla Rip. — Styles munis de quelques rares poils ; dents des folioles à 2-4 denticules accessoires.

R. uncinata F. Gér. — Pédoncules parsemés de quelques poils, aiguillons crochus à pointe recourbée, oblique.

R. sciaphila F. Gér. —Folioles d'un vert gai, très luisantes en dessus. Fruit non globuleux.

On peut aussi rapporter au *R. canina* β *dumalis* le *R. psilophylla* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 252, an Rau? (La manière différente dont chaque auteur entend le *R. psilophylla* Rau, prouve que c'est là un type obscur s'il en fut) et le *R. ramulosa* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 251.

Godron a rangé son *R. ramulosa* dans la section des *Cinnamomeæ* Koch, parce qu'il lui a trouvé les carpelles du centre brièvement stipités. C'est un simple *R. canina* v. *dumalis*. Koch. Syn. éd. 1. p. 221 et seq., et après lui Godron Flore de Lorraine, éd. 2. 1. p. 247 et éd. 3. 1. p. 229 et Kirschleger Flore d'Alsace 1 p. 242 et Flore Vogéso-Rhénane 1. p. 168, ont accordé une bien trop grande importance au mode d'attache des carpelles dans le calice. En effet la longueur ou la brièveté du pédicelle des carpelles dépend de la forme du fruit. Voici ce qu'en dit le Dr Christ : « Was die Anheftung und Form der Carpelle betrifft, so ist erstere (d. h. die Laenge oder das Fehlen des Stiels der Fruechten), durchaus abhaengig von der oval verlaengerten oder kugeligen Form der Kelch-und Fruchtroehre. Im erstern Fall zwingt die Oekonomie des Raumes zu gestielten, im letztern zu stiellosen Carpellen. Und wie durchaus variabel die allgemeine Form der Frucht innerhalb derselben Art sein kann, ist z. B. bei den *Caninæ* zu ersehen ». Dr Christ *Die Rosen der Schweiz* p. 22. — Dans les espèces dont les fruits sont réunis en bouquets, celui du centre est d'une forme différente des autres. D'autre part, sur le même buisson, on rencontre quelquefois des fruits globuleux et d'autres plus ou moins ovoïdes. Les carpelles seront presque sessiles dans les fruits globuleux et plus ou moins stipités dans les autres. Il devrait donc

s'ensuivre que les uns appartiendraient à une section à fruits sessiles, et les autres à une section à fruits stipités. La longueur du pédicelle des carpelles ne peut donc être considérée comme un caractère spécifique de grande valeur.

γ *bisserrata* Baker Monogr. of British Roses p. 228; *R. bisserrata* Mérat Fl. Par. p. 190. — Pétiole et nervures des feuilles munis de *glandes rouges*. Folioles souvent *rougeâtres*, *doublement-triplement* dentées, à dents *profondes* avec *3-4 petites dents accessoires portant des glandes pédicellées;* divisions calicinales plus ou moins *ciliées-glanduleuses*. Fruit court, ovale ou globuleux. Styles *velus ou hérissés*.

Cette variété est plus glanduleuse que les précédentes; elle est commune dans la région montagneuse. On peut y rapporter le *R. Adami* F. Gér. — Folioles d'un vert sombre; fruit ovoïde-oblong, couronné par les divisions calicinales qui persistent quelque temps après l'anthèse, mais non jusqu'à la coloration du fruit. Styles très hérissés.

δ *hispida* Desv. Journ. botan. 2. p. 115; *R. Andegavensis* Bast. Essai Fl. M.-et-Loire, p. 189. — Folioles glabres *simplement* ou *doublement* dentées, *pédoncules*, *tube du calice* et *sépales* parsemées de *glandes pédicellées*. — Commun partout, surtout dans la région de la plaine.

Appartiennent à la variété *hispida* :

R. agraria Rip. — Divisions calicinales glabres, styles glabres ou à peu près.

R. purpurascens Rip. — Rameaux, tiges, stipules et bractées rougeâtres, pédoncules légèrement glanduleux ou même lisses. Styles velus.

R. rinealis Rip. — Tube du calice glabre, sépales églanduleux sur le dos. Feuilles inférieures des rameaux florifères à folioles munies de 1-2-3 denticules accessoires.

R. Suberti Rip. — Tube du calice glanduleux à la base, sépales glanduleux, folioles des feuilles inférieures des rameaux florifères surdentées.

R. latebrosa Déségl. — Aiguillons dégénérant au sommet des rameaux florifères en soies glanduleuses, folioles doublement dentées, ovales, d'un vert sombre, divisions calicinales glanduleuses.

ε *dumetorum* Desv. Journ. bot. 2. p. 115; *R. dumetorum*

Thuill. Fl. Par. éd. 2. p. 250. — Petioles *velus ou tomenteux*. Folioles *simplement*, plus rarement *doublement* dentées, plus ou moins velues sur les deux faces, quelquefois *glabres* en dessous, avec la *nervure médiane seule velue*. Pédoncules et tube du calice *glabres*. — Commun partout.

Malgré l'opinion de A. P. de Candolle, dans le Supplément de sa Flore française, p. 534 (mais qui a changé dans le Prodromus), de Fries et de Wahlenberg, Summa Veget. Scandin. p. 172, du Dr Christ, Die Rosen der Schweiz, p. 181, et de H. Waldner, Ueb. Europ. Rosentypen, p. 34, je crois que le *R. dumetorum* de Thuillier (qui d'ailleurs confondait sous ce nom les *R. cortifolia*, *R. collina* et *R. dumetorum*, Cf. Chr. l. c. p. 183), ne doit pas être séparé spécifiquement du *R. canina* L. En effet on rencontre de nombreux intermédiaires entre les deux. J'ai trouvé, par exemple aux environs de Châtel, dans une haie entre Nomexy et Frison, une forme à pétiole velu, à villosité plus ou moins forte, à folioles doublement dentées (*R. villosiuscula* Rip. ?) qu'on serait bien embarrassé de ranger soit parmi les *Caninæ-dumales*, soit parmi les *Caninæ-pubescentes*. On ne peut la regarder comme un hybride, elle est trop commune et se trouve à peu près seule des *caninæ* à cet endroit. De plus, de l'aveu de tous les spécialistes, les pétioles des *Caninæ-Lutetianæ*, — *dumales*, — *bisserratæ*, — *hispidæ* sont quelquefois parsemés de poils dans certaines formes. Or jamais une différence spécifique n'a été basée sur le plus ou le moins d'un caractère accessoire. Autant vaudrait admettre, par exemple en anthropologie, que la race éthiopique avec ses cheveux laineux et crépus, sa barbe *rare* et laineuse, est différente spécifiquement de la race caucasique dont les cheveux sont longs et soyeux, et la barbe *fournie*.

Les principales formes de la variété *dumetorum* rencontrées chez nous sont :

R. jactata Déségl. — Folioles larges, irrégulièrement-doublement dentées.

R. platyphylla Rau. — Styles velus, tube du calice globuleux, fruit ovoïde, folioles larges orbiculaires, glabres en dessus, velues en dessous seulement sur les nervures, fortement glaucescentes en dessous.

R. platyphylloïdes Déségl. — Styles hérissés, folioles ovales-

aiguës, non glaucescentes en dessous, pétioles portant quelques rares glandes.

R. Gabrielis F. Gér. — Styles très hérissés, presque velus ; folioles petites, malgré la grande taille de l'arbrisseau, peu velues, d'un vert foncé, couvertes en dessus généralement d'un vernis brillant, glabres en dessus, munies en dessous de poils sur les nervures secondaires.

R. urbica Lem. — et ses modifications individuelles. — Styles velus, tube du calice ovoïde, folioles ovales-aiguës, parsemées de poils en dessus, velues en dessous sur les nervures, fruit ovoïde.

R. globata Déségl. — Styles velus, tube du calice ovoïde, fruit gros, arrondi ; folioles ovales-aiguës ou obtuses, glabres en dessus, avec la nervure médiane seule velue en dessous.

ζ *collina* Gr. et Godr. Fl. Fr. 1, 558 ; *R. collina* Déségl. Essai monogr. in Mém. Acad. M.-et-Loire, X. p. 129, et Al. Auct. non Jacq. (D'après le Dr Christ, Die Rosen der Schweiz, p. 205, le *R. collina* Jacq, est un hybride des *R. Gallica* et *R. dumetorum : Rosa Gallico-dumetorum obtusifolia* Christ l. c.). — Pétioles *velus* ou *tomenteux*, folioles plus ou moins *pubescentes*, *simplement* ou *doublement* dentées, pédoncules *velus ou glanduleux*. — Assez commun partout, surtout dans la région de la plaine.

Les plus répandues des formes de cette variété sont :

R. Deseglisei Bor. — Fleur rose, pétioles inermes, folioles ovales-aiguës, velues principalement en dessous ; fruit ovoïde ou arrondi. Pédoncules velus et glanduleux, avec des variations à pédoncules velus et non glanduleux, et d'autres à pédoncules glabres et glanduleux *R. imitata* Déségl. *R. pyriformis* Déségl. non Swartz. — Fleur blanche, fruit pyriforme, pétiole aiguillonné, folioles ovales-elliptiques, parsemées de poils en dessus, nervures velues en dessous. Pédoncule velu ou glanduleux.

η *tomentella* Baker Monogr. of British Roses in Linn. Society's Journ, XI p. 231 ; *R. tomentella* Lem. Bullet. Philom. 1818, p. 10. — Pétioles *velus glanduleux*, folioles *ovales arrondies*, légèrement *velues* en dessus, *pubescentes-grisâtres*, presque *tomenteuses* en dessous, à *nervures secondaires* un peu glanduleuses, à glandes *non odorantes*, ou eglanduleuses, à dents composées-glanduleuses. Pédoncule et tube du calice *lisses*, non

hispides-glanduleux. — Dans les désagrégations du muschelkalk, à la Héronnière, entre Châtel et Igney.

8. **R. Jundzilli** Besser Cat. hort. Crem. 1816, p. 117. — Sépales fortement *pinnés,* quelquefois redressés après l'anthèse, mais *caducs avant la coloration du fruit, glanduleux* sur le dos. Corolle grande d'un *rose vif;* feuilles d'un vert foncé, raides, *réticulées-veinées* en dessous, glabres ou plus ou moins pubescentes; folioles *triplement dentées*, à dents et denticules glanduleuses ; *nervures secondaires glanduleuses* à glandes *non ou peu odorantes* (sans froissement); styles en tête, très souvent velus ; pédoncules *hispides-glanduleux;* aiguillons *légèrement courbés* ou *droits*, plus rarement crochus.

Ce type présente deux variétés principales qui sont regardées comme deux espèces par quelques botanistes.

α *Jundzilliana* H. Waldner Ueber Europ. Rosentypen p. 44; *R. Jundzilliana* Déségl. ap. Bill Annot. Fl. Fr. et d'All. p. 126. — Arbrisseau *robuste* généralement *fortement aiguillonné;* folioles *grandes,* larges *ovales* ou *ovales-arrondies,* brièvement acuminées, nervures des folioles *très proéminentes* parsemées de *poils,* pétioles *pubescents;* fruit *gros, arrondi* ou *pyriforme,* entièrement *hispide-glanduleux*; sépales *presque persistants.* — Assez commun sur les terrains calcaires et sur le grès bigarré.

A cette variété appartiennent :

R. robusta F. Gér. — Tige élevée, dépassant deux mètres, port raide, rameaux très robustes, aiguillons crochus, feuilles moins grandes que dans le type, folioles quelquefois pliées en deux suivant la longueur, rapprochées, très nerveuses, styles hérissés, fruit fortement hispide-glanduleux.

R. flexuosa Déségl. an Rau ? — Arbrisseau plus petit ne dépassant pas un mètre, à rameaux flexueux, folioles un peu arrondies à la base, parsemées en dessus de quelques poils, tube du calice moins hispide-glanduleux. On peut rapporter peut-être avec plus de raison le *R. flexuosa* à la variété suivante ; ce qui me le fait ranger dans la première, ce sont ses folioles et ses pétioles pubescents.

β *trachyphylla* Auct. ; *R. trachyphylla* α *typica* H. Waldner l. c.; *R. trachyphylla* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 253 et éd. 3. 1. p. 235, et mult. Auct. an Rau ? — Arbrisseau à rameaux *grêles,*

peu aiguillonnés ou inermes, folioles ovales-oblongues souvent *cuspidées*. Folioles *glabres à pétioles glabres* ou *glabrescents ;* glandes sousfoliaires nombreuses seulement sous les feuilles inférieures ; tube du calice *non glanduleux*, ou *glanduleux seulement à la base, ovale-oblong,* divisions calicinales *caduques*. Sur le granite entre Granges et Barbey-Seroux, et sur le grès et le muschelkalk aux environs de Rambervillers.

On peut considérer comme appartenant à cette variété le *R. Didieri* F. Gér. — Sous-arbrisseau petit, dépassant rarement 50 centimètres, à racine rampante ; pédoncules ordinairement solitaires, parsemés de glandes fines ; tube du calice ovoïde-allongé glabre ; folioles et pétioles complètement glabres ; divisions calicinales munies de quelques glandes sur le dos ; styles en plumet, hérissés.

9. **R. rubiginosa** L. Mantiss. p. 564. — Sépales *pinnés très glanduleux* sur le dos, souvent *redressés* après l'anthèse, couronnant le fruit, caducs plus ou moins longtemps avant la maturité. Corolle d'un *rose vif*. Styles *hérissés ou velus*. Folioles généralement ovales ou arrondies, irrégulièrement *doublement-triplement dentées-glanduleuses* à face inférieure couverte de *glandes odorantes*. Fruit *rouge-orangé*. Pédoncules *courts* couverts de *glandes pédicellées* et d'aiguillons *sétacés*. Aiguillons des tiges *crochus*, entremêlés généralement d'autres aiguillons *plus nombreux, droits, grêles* et *plus ou moins sétacés ;* rejets stériles *raides* et *droits*. Aiguillons dégénérant souvent en *soies* au sommet des rameaux *florifères*. — Commun sur tous les terrains.

On rencontre chez nous les modifications suivantes :

R. comosa Rip. — C'est la forme qu'on trouve le plus souvent dans les Vosges. Sépales couronnant le fruit jusqu'à la maturité ; fruit ovoïde, pédoncules couverts d'aiguillons sétacés; folioles ovales.

R. apricorum Rip. — Sépales tombant avant la maturité, fruit globuleux ; pédoncules hispides-glanduleux, folioles ovales-arrondies.

R. echinocarpa Rip. — Sépales redressés après l'anthèse, mais ne persistant pas jusqu'à la maturité ; fruit ovale-arrondi, hérissé ainsi que les pédoncules d'aiguillons sétacés non glandulifères au sommet, entremêlés de fines soies glanduleuses.

R. umbellata Leers. — Pédoncules ordinairement réunis en corymbe multiflore ; folioles pubescentes ; fruit ovoïde-arrondi, glabre. Pédoncules hérissés d'aiguillons sétacés.

10. **R. micrantha** Smith Engl. Bot. 35, t. 2490 (1812) ; *R. nemorosa* Lib. ap. Lejeun. Fl. Spa. 2. 311 (1813); *R. rubiginosa* var. *micranta* Lindl. Monogr. Ros. p. 87. — Sépales *pinnés, glanduleux* sur le dos, *non persistants*. Corolle *petite*, d'un *rose pâle*. Styles *glabres*. Folioles ovales-arrondies ou ovales-elliptiques, *doublement-triplement dentées-glanduleuses*, à face inférieure couverte de *glandes odorantes*. Fruit *rouge-écarlate*. Pédoncules *plus longs* que le fruit, couverts de *glandes pédicellées, sans aiguillons sétacés*. Aiguillons des tiges *tous crochus*, non entremêlés d'aiguillons grêles. Rejets stériles *flexueux*. — Çà et là sur tous les terrains.

Les principales formes de *R. micrantha* trouvées chez nous sont :

R. permixta Déségl. — Folioles ovales, grandes, pubescentes, tube du calice et fruit ovoïde ou ovoïde-allongé, généralement lisse ou seulement glanduleux à la base.

R. septicola Déségl. — Il se distingue du précédent par le tube du calice subglobuleux, et par son fruit arrondi ou globuleux.

R. operta Puget,—rencontré par Déséglise en Alsace.—Pétioles glabres ou devenant bientôt glabres; folioles grandes à côte très peu velue, rameaux floraux généralement inermes, d'après Déséglise, mais aussi souvent aiguillonnés qu'inermes d'après des échantillons authentiques. (Cf. Crép. Prim. Monogr. Ros. 6. 821.)

R. Lemanii Bor. — Folioles petites ovales ou elliptiques à côte un peu pubescente, mais devenant presque glabre ainsi que les pétioles. Tube du calice ovoïde, lisse ou hispide seulement à la base.

11. **R. agrestis** Savi Fl. Pis. 1. 475 (1798); *R. sepium* Thuill. Fl. Par., p. 252 (1799). — Sépales *pinnés, glabres* sur le dos, *non redressés ni persistants*. Corolle *petite, blanchâtre*. Styles *glabres* ou *faiblement hérissés*. Folioles obovales-lancéolées, *aiguës* aux deux extrémités (dans le type), *doublement-triplement dentées-glanduleuses*, non glanduleuses en dessus, couvertes en dessous de *glandes sessiles, visqueuses et odorantes ;*

côte des folioles un peu pubescente, devenant plus ou moins glabre. Fruit *rouge-écarlate, lisse.* Pédoncules *non glanduleux.* Aiguillons *tous semblables, courbés au sommet.* — Cette espèce paraît être assez rare dans les Vosges, et n'a été observée jusqu'ici qu'à Mirecourt (Reuss), Saint-Dié (Boulay), Suriauville (E. Maurice), et entre Roville-aux-Chênes et Saint-Maurice, près du moulin, dans les désagrégations du muschelkalk.

M. E. Maurice a trouvé à Suriauville la var. *pubescens* Rap. Folioles grandes, pubescentes en dessous, pétiole pubérulent. — La forme à laquelle quelques botanistes ont donné spécialement le nom de *R. agrestis* est une modification microphylle à folioles quelquefois extrêmement petites. Le *R. sepium* Thuill. a les folioles plus grandes, ses fruits sont ovoïdes On rencontre souvent mêlé à ce dernier le *R. virgultorum* Rip. qui en diffère par ses folioles obovales ou ovales-elliptiques, mais non aiguës aux deux extrémités, son tube du calice subglobuleux et son fruit globuleux. La forme de Roville-aux-Chênes est plutôt à fruit subglobuleux.

12. **R. tomentosa** Smith Fl. Brit. 2. 539. — Sépales à pointe *foliacée dentée, pinnés*, quelquefois *bipinnés*, *glanduleux* sur le dos, *étalés* après l'anthèse, ensuite *dressés, caducs* longtemps avant la maturité (ils ne sont pas persistants dans les formes des Vosges). Corolle *rose pâle, plus courte* que les sépales. Styles faiblement *hérissés.* Folioles ovales-elliptiques, simplement ou doublement dentées, à dents plus ou moins glanduleuses, *velues-tomenteuses* en dessus, *mollement tomenteuses* en dessous, munies quelquefois de *glandes sousfoliaires.* Fruit ovoïde ou globuleux, glanduleux, plus rarement glabre. Pédoncules *plus longs* que les bractées, *hispides-glanduleux*, plus rarement glabres ou velus. Aiguillons *forts, droits* ou un *peu courbés.* — Assez commun sur tous les terrains.

On a rencontré chez nous les variétés suivantes :

α *Rosa farinulenta* Crépin Prim. Monogr. Ros. p. 75. — Folioles *simplement* dentées; pédoncules *glabres* ou *pubescents*, mais non glanduleux; tube calicinal *glabre,* ovoïde ou globuleux; sépales *non glanduleux* sur le dos. — Assez commun surtout sur le muschelkalk. Cornimont (Pierrat); Romont et Moyemont (Boulay); Belval, près de Portieux (Perrin); aux environs de Châtel, et dans le bois entre Châtel et Hadigny.

β *Rosa micans* Déségl. Cat. Rais. gen. Rosier 1877, p. 300; *Rosa velutina* Chab. ap. Car. Etud. Fl., p. 677 non Clairv. — Folioles *simplement* dentées, rameaux florifères *pubescents*, fleur généralement d'un *beau rose*, quelquefois d'un rose pâle, fruit *ovoïde ou subglobuleux;* pédoncules couverts de *soies glanduleuses*. — Environs de Châtel et de Rambervillers.

γ *cinerascens* Crép. Notes sur quelq. pl. rar. ou crit. de Belgique 2. 35; *R. cinerascens* Du Mort. Fl. Belg., p. 93. — Folioles *simplement* dentées, largement ovales, densément *tomenteuses;* pétioles *églanduleux*, *inermes;* tube du calice et fruit *subglobuleux;* pédoncules *longs*, couverts de *soies glanduleuses;* rameaux florifères *non pubescents* au sommet.

δ *subglobosa* Carion Cat. Saône-et-Loire, p. 43. 1859; *R. subglobosa* Smith Engl. Fl. 2. 384. — Folioles *doublement* dentées, *dépourvues de glandes à la face inférieure*, ovales-aiguës; corolle rose pâle; tube du calice *globuleux;* fruit *subglobuleux*. A cette variété appartiennent les formes *R. tomentosa* Déségl. Folioles ovales-elliptiques; corolle rose clair; tube du calice ovoïde, fruit ovoïde-allongé, atténué au sommet. *R. dimorpha* Déségl., an Bess.? Folioles ovales-elliptiques, corolle blanchâtre, tube du calice ovoïde, fruit globuleux.

ε *Seringeana* Du Mort. Mon. Ros. p. 51; *R. Seringeana* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1., p. 255; *R. cuspidata* Auct. Gall., non M.-Bieb.; *R. cuspidatoides* Crépin ap. Scheutz Stud. öfv. de Skand. arten. af slåg. Rosa, p. 37. — Folioles *doublement* dentées, largement ovales, à *glandes éparses en dessous*, et à nervures *secondaires plus ou moins glanduleuses;* corolle d'un beau rose ou rose pâle; tube du calice et fruit subglobuleux ou globuleux.

Cette variété devient le *R. floccida* Déségl. lorsque les rameaux floraux sont velus au sommet, que les folioles ont une villosité brillante, et que les styles sont obscurément hérissés.

On peut encore placer ici le *R. Billotii* F. Gér. — Folioles doublement dentées, glanduleuses en dessous; corolle d'un rose pâle, fruit gros, globuleux, à sépales persistant quelque temps après l'anthèse, mais non jusqu'à la maturité du fruit; rameaux florifères velus. Cette dernière forme se trouve à la Héronnière, entre Nomexy et Igney.

13. **R. villosa.** L. Sp. 704, pr. m. p. (1762), *R. pomifera.*

Herm. Dissert., p. 16 (1762). — Sépales *pinnés*, fortement *glanduleux, redressés* après l'anthèse, *persistants*, à pointe plus ou moins large, foliacée, dentée, corolle d'un *rose vif*, assez petite, *plus courte* que les sépales. Styles en tête blanche velue. Folioles elliptiques-oblongues-lancéolées, d'un gris *verdâtre ou bleuâtre, pubescentes en dessus, mollement et fortement velues-tomenteuses en dessous*, munies de glandes sous-foliaires, *doublement-triplement dentées*, à dents fortement glanduleuses. Fruit *très gros, arrondi ou pyriforme, pruineux, hérissé-glanduleux*, pulpeux et acidule. Pédoncules *plus courts* que les bractées ou de même longueur, *hérissés* de longues pointes sétacées-glanduleuses. Aiguillons presque *droits*, *subulés*, les uns robustes, les autres faibles, presque *sétacés*. Dans les Hautes-Vosges, au Hohneck (Pierrat) ; au Ballon de Saint-Maurice. On le trouve çà et là subspontané et échappé des jardins où il est cultivé pour son fruit qui sert à faire des confitures.

β *mollissima*. Rau Enum. Ros. p. 154; *R. dubia* Wib. Fl. Werth., p. 263 (1799); *R. mollis* Smith Engl. Bot. 35, t. 2459 (1812) ; *R. mollissima* Fries Novit. ed. 2, p. 151 (1828). — Cette variété se distingue du *R. villosa* type par sa corolle *plus longue* que les sépales, ses folioles *acclinées*, ovales, *également velues-tomenteuses* sur les deux faces, son fruit ovoïde ou globuleux, *glanduleux seulement à la base*, ses pédoncules *plus longs* que les bractées, ses aiguillons *un peu courbés*. Elle a été trouvée en Alsace et M. F. Humbert la signale aux environs de Nancy.

Déséglise, dans son *Catalogue*, indique le *R. resinosoides* Crépin, au Ballon de Saint-Maurice ; mais c'est une erreur. Le *R. resinosoides* Crép. est une forme du *R. tomentosa*, tandis que Déséglise le considère comme une espèce du groupe des *Villosæ* (Cf. Crép. Prim. Monogr. Ros. 6, p. 758). J'ai moi-même rencontré ce *R. resinosoides* Déségl. dans les escarpements du Ballon de Saint-Maurice, et M. Crépin, à qui je l'ai envoyé, y a reconnu simplement le *R. villosa* L., et non son *R. resinosoides*.

14. × **R. spinulifolia** Dematra Essai monogr. Ros. Frib. 8; *R. alpina*×*mollis* Crép. Primit. Monogr. Ros. 6, 742 ; *R. Wasserburgensis* Kirschl. Fl. Als. 1. 247. — Sépales *faiblement pinnés*, ordinairement munis d'*une seule pinnule* latérale, linéaire, *connivents* et *redressés* après l'anthèse, *densément glanduleux*.

Corolle *grande*, d'un *rose vif*, de la longueur des sépales. Styles densément *velus*. Folioles 5-7 d'un vert foncé, *presque sessiles*, ovales ou ovales-arrondies, longuement cuspidées, *profondément et très finement triplement dentées*, à *dents glanduleuses*, *glabres* ou peu velues en dessus, plus ou moins *velues* en dessous, *glanduleuses* surtout sur la nervure médiane. Fruit *mollement hérissé, un peu penché* et *rétréci au sommet*. Pédoncules beaucoup *plus longs* que le calice et les bractées. Aiguillons *droits, faibles, subulés ;* rameaux florifères *presque inermes*. — Dans la vallée de Münster, près du château ruiné de Wasserbourg, derrière Soulzbach (Kirschleger) ; Hohneck, au Frankenthal (Godron).

15. × **R. Süffertii** Kirschleg. Fl. Als. 1. 247 ; *Rosa spinulifolio-alpina* Christ. Die Rosen der Schweiz, p. 89. — Sépales *glanduleux*, à pointe longue, étroitement linéaire, *pinnés*, à pinnules nombreuses, étroites. Corolle d'un *beau rouge-pourpre, dépassant de beaucoup* le calice. Folioles 7-9, ovales-elliptiques, plus longues que celles du *R. spinulifolia*, *doublement-triplement* dentées, *glabres, glanduleuses* sur la nervure mediane seule, avec quelques vestiges de glandes sur les nervures secondaires. Tube du calice *densément sétacé-glanduleux*. Pédoncules solitaires, *glanduleux, penchés, plus courts* que dans le *R. alpina*. Rameaux *inermes* ou munis d'aiguillons rares, droits, subulés. — Dans le bois de Saint-Morand, à Ribeauvillé, en Alsace. (Süffert et Kirschleger).

N'ayant pas vu d'échantillons de *R. vestita* des Vosges, je ne puis me prononcer sur le *Rosa* de ce nom trouvé au Hohneck par M. D. Pierrat. J'en dirai autant du *R. fœtida* qui est indiqué à Mirecourt. Le véritable *R. fœtida* Bast., non Grenier nec Reuter, est une plante de la France occidentale et de l'Angleterre. Je n'ai rien rencontré dans les Vosges qui soit conforme à ce *R. fœtida*. On aura peut-être pris pour lui certaines modifications glabrescentes de *R. tomentosa* Smith ou même le *R. Jundzilli* Besser.

CINNAMOMEÆ Crép. l. c. p. 7.

« *Styles libres, inclus* ; stigmates formant une tête sessile sur l'orifice du réceptacle ; *insertion des ovaires basilo-pariétale ; sépales entiers, dressés après l'anthèse, persistants, couronnant le fruit* ; inflorescence ordinairement multiflore, *avec*

une bractée plus ou moins dilatée sur les pédoncules primaires ; stipules adnées, les *supérieures plus ou moins dilatées ;* feuilles des rameaux florifères à 5-7-9 folioles ; tiges *dressées ;* aiguillons *droits,* rarement crochus, régulièrement *géminés,* entremêlés ou non d'acicules, ou *nombreux, droits, plus ou moins sétacés, alternes,* rarement nuls. »

16. **R. cinnamomea** L. Sp. 703 (1762) ; *R. majalis* Herm. Dissert., p. 8 (1762). — Sépales *glabres* ou un peu glanduleux sur le dos, *entiers,* quelquefois avec de très petites pinnules accessoires, prolongés en pointe foliacée, souvent dentée, *redressés* après l'anthèse et *persistants.* Corolle d'un *beau rose* ou *rouge clair.* Styles *velus-hérissés.* Folioles ovales-oblongues, *pubescentes* en dessus, couvertes en dessous d'un *duvet grisâtre,* à nervures *rougeâtres, simplement* dentées. Fruit *précoce, petit, globuleux, dressé.* Pédoncules *courts,* enveloppés par les bractées, *glabres* ainsi que le tube du calice. Stipules des rameaux florifères *très larges,* celles des rameaux stériles *étroites* et à bords *connivents en tube.* Aiguillons *sétacés, faibles* et *caducs* sur les tiges, et *robustes, courts, courbés et géminés* sous les stipules. Ecorce *rouge-brun.* — Naturalisé çà et là en Lorraine, mais n'y existe pas à l'état spontané, pas plus d'ailleurs que dans le reste de la France. (Cf. Déséglise : Recherches sur l'habitat en France du *R. cinnamomea* L. p. 1-11.)

17. **R. alpina** L. Sp. 703 ; *R. inermis* Mil. Dict. nº 6. — Sépales *entiers,* à pointe lancéolée-linéaire, un peu foliacée, dentée, généralement *glanduleux, connivents* et *persistants.* Corolle *rose-purpurine,* styles *velus.* Folioles 7-11 oblongues-elliptiques ou ovales-elliptiques, ordinairement *glabres,* d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous, *doublement ou triplement dentées,* à *denticules glanduleuses.* Fleur généralement *solitaire.* Tube du calice ordinairement *glanduleux,* rarement glabre, ovoïde, souvent oblong. Fruit ovoïde-globuleux, *rétréci et atténué au sommet,* très souvent lagéniforme, *penché.* Pédoncules bien *plus longs* que le tube du calice, *glanduleux* ou plus rarement glabres. Rameaux de l'année munis d'aiguillons *sétacés,* entremêlés de quelques aiguillons *plus robustes, subulés.* Ecorce généralement *rougeâtre.* — Commun dans les Hautes-Vosges depuis le Ballon de Saint-Maurice jusqu'à Sainte-Marie-aux-Mines.

Le *R. alpina* L. offre des variations nombreuses dont les deux extrêmes sont :

α *pyrenaica* Christ, Die Rosen der Schweiz, p. 59; *R. pyrenaica* Gouan Ill. et obs. bot. p. 31? — Pétiole, pédoncule, tube calicinal et dos des sépales *glanduleux ;* fruit *mollement hérissé.*

β *lævis* Seringe ap. DC. Prodr. 2. 612. — Pétiole muni de quelques *glandes*, un peu duveteux ; pédoncule, tube du calice et dos des sépales *non glanduleux*. — Déséglise, dans son *Catalogue raisonné du genre Rosier*, a partagé le *R. alpina* en plusieurs espèces. Voici celles qu'il indique dans les Vosges :

R. alpina var. *pyriformis* Ser. — Fruit court, pyriforme, glabre.

R. intercalaris Déségl. — Rameaux munis de petits aiguillons, aiguillons fins, sétacés, styles velus, fruit ovoïde-allongé.

R. adjecta Déségl. — Rameaux munis de petits aiguillons assez robustes, styles laineux, fruit gros ovoïde ou pyriforme.

R. pendulina Ait. — Rameaux inermes, styles velus, folioles églanduleuses, à dents régulières, à côte parsemée de poils et de glandes, tube calicinal ovoïde, glabre.

R. lagenaria Vill. — Rameaux inermes, styles hérissés, pétioles parsemés de petits aiguillons sétacés, feuilles d'un vert sombre en dessus, fruit allongé, resserré au sommet et terminé en col de bouteille.

R. pyrenaica Déségl. an Gouan? — Rameaux inermes, styles velus, folioles portant quelques glandes en dessous, fruit ovoïde, hispide ou glabre, pédoncules glanduleux.

R. Monspeliaca Gouan. — Rameaux inermes, styles velus, folioles églanduleuses, à dents profondes, irrégulières, pétales rouges à onglet jaunâtre, tube du calice glabre, pédoncules hérissés de poils glanduleux.

Voici ce que M. Crépin dit de toutes ces formes : « Les prétendues espèces séparées du *R. alpina* ne représentent que des tronçons de la chaîne des variations de ce type et encore ces tronçons ne sont-ils constitués chacun que par des chaînons détachés isolément en divers endroits de la chaîne. » (Crépin, *Primit. Monogr. Ros.*, p. 794.)

PIMPINELLIFOLIÆ DC. Crépin l. c., p. 9.

« *Styles libres,* inclus, stigmates formant une tête sessile sur l'orifice du réceptacle ; *sépales entiers, dressés après l'anthèse,*

persistants, couronnant le fruit à la maturité; inflorescence uniflore (très rarement et accidentellement multiflore); *pédoncule dépourvu de bractées;* stipules adnées, *les supérieures étroites, à oreillettes brusquement dilatées et très divergentes;* feuilles moyennes des rameaux florifères, ordinairement à 9 folioles; tiges dressées; aiguillons droits, *alternes*, entremêlés ou non d'acicules. »

18. **R. pimpinellifolia.** L. Sp. 703; *R. spinosissima* L. Sp. 705. — Sépales *non glanduleux* sur le dos, *entiers*, étroitement lancéolés, *redressés* sur le fruit après l'anthèse et *persistants*. Corolle *blanche* généralement à onglet jaunâtre, rarement rose. Styles *blancs-laineux*. Folioles 5-11 *glabres*, arrondies ou elliptiques, *simplement* dentées, d'un vert foncé en dessus, plus pâle en dessous. Fleur *solitaire*. Tube du calice *hémisphérique*, *glabre*. Fruit globuleux, *noirâtre* à la maturité, *dressé*. Pédoncules *glabres* ou *hispides*. Rameaux de l'année généralement très aiguillonnés. Aiguillons *droits*, les uns *subulés*, les autres *sétacés*. Plus rarement, la plante entière est inerme. — Commun dans les Hautes-Vosges, depuis le Ballon de Saint-Maurice jusqu'au Champ-du-Feu. Il se retrouve aussi sur le calcaire jurassique aux environs de Neufchâteau (Mougeot).

On rencontre chez nous les formes suivantes qui ont été détachées par les auteurs du *R. pimpinellifolia* :

R. spinosissima L. — Tiges très épineuses, pédoncules plus ou moins hispides. Linné *Sp. Pl.* ed. 2. p. 703 et 705, distingue ainsi ses *R. pimpinellifolia* et *R. spinosissima* : le premier par « germinibus globosis pedunculisque glabris, caule aculeis sparsis rectis », et le second par « germinibus ovatis glabris, pedunculis caule petiolisque aculeatissimis ». La forme du fruit est variable dans le *R. pimpinellifolia* comme dans tous les autres, et d'autre part Rau a vu « duos caules floriferos, quorum alter aculeis setaceis confertissimis tectus, alter vero simul cum petiolis pedunculisque inermis est, uni eodemque sarmento adnatos ». (Rau, *Enumeratio Rosarum circa Wirceburgum sponte crescentium* p. 65). Le *R. pimpinellifolia* et le *R. spinosissima* ne sont donc pas spécifiquement distincts.

R. mitissima Gmel. — Tiges peu aiguillonnées, rameaux florifères inermes ou presque inermes.

19. × **R. pimpinellifolio-alpina** Rap. Guid. Bot. Vaud., éd.

2, p. 190. — Sépales *lancéolés*, à pointe un peu foliacée, *persistants*. Corolle grande, *blanche* ou *rosée*, souvent panachée. Folioles du *R. pimpinellifolia*, mais plus grandes, *irrégulièrement* ou *doublement* dentées. Stipules du *R. alpina*, élargies en *triangle* depuis la base. Tube calicinal ovoïde-globuleux un peu rétréci. Fruit *rouge*, ovoïde ou arrondi. — Parmi les parents : Hohneck (Kirschleger) ; Ballon de Saint-Maurice (Pierrat).

On a aussi distingué un *Rosa alpino×pimpinellifolia* qui se rapproche plus du *R. alpina* pour la forme du *fruit*, les *dents* des folioles et la *couleur* de la corolle.

Telles sont les principales espèces, variétés et formes de *Rosa* qui, à ma connaissance, ont été trouvées dans les Vosges. Mais toutes ces espèces ont-elles la même valeur, celles que j'ai considérées comme telles, sont-elles de véritables espèces, d'autres à qui j'ai donné le rang de variétés ne sont-elles que cela ? Ce sont, on le comprend, autant de questions auxquelles il y aurait témérité à répondre, quand il s'agit d'un genre aussi difficile, dont Linné a dit : « Species Rosarum difficillime limitibus circumscribuntur et forte natura vix eos posuit ». (Linn. *Sp.*, p. 705), et Scopoli : « An unica species a Deo creata, ex qua reliquæ omnes dein natæ ? » (Scop. *Flor. Carn.*, I, 355).

SANGUISORBÉES

Agrimonia odorata Miller. — Sur le grès, entre Hautmougey et Fontenoy-le-Château.

Sanguisorba officinalis L. — Commun dans la région montagneuse et sur l'alluvion. On a distingué les deux formes suivantes :

α *S. serotina* Jord. Pugil. (1852) p. 71. — Tige à angles saillants, rameuse au sommet, à rameaux ouverts ; fruit à 4 angles ailés ; feuilles un peu pâles en dessous.

β *S. montana* Jord. ap. Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 212. — Tige à angles filiformes, simple ou rameuse au sommet, à rameaux dressés ; fruit à 3 angles ailés ; feuilles glauques-blanchâtres en dessous.

Poterium Sanguisorba L. Sp. 1411 pr. p.; *P. dictyocarpum* Spach in Ann. Sc. nat., 3e sér. V. 34. — Commun partout.

β *P. guestphalicum* v. Boenningh. ap. Koch Syn. 232. – Plante hérissée surtout à la base, réseau du fruit gros, épais, très prononcé. — A Rambervillers (Ch. Claire); entre Châtel et Vaxoncourt.

P. polygamum Waldst. et Kit. Pl. rar. Hung. 2, 217, t. 198 (1805); *P. muricatum* Sp. l. c. p. 36 (1846). (Quoique le nom donné par Waldstein et Kitaibel soit bien antérieur, on peut cependant préférer celui de Spach, parce que le *P. Sanguisorba* a aussi très souvent les fleurs polygames). — Çà et là, surtout dans les prairies artificielles et par conséquent probablement introduit du Midi.

Alchemilla fissa Schummel ap. Schum. et Guenth. exs. Siles. Cent. 9 (1819) et ap. Wimmer et Grab. Fl. Siles. l. 136 (1827); *Al. pyrenaica* L. Duf. Ann. Scienc. phys. 8, 228 (1821); *Al. minor* Tausch Pl. Sel.; Host. Fl. Aust. 1, 219 (1827); *Al. vulgaris γ glabra* DC. Fl. Fr. 4. 451 (1805); *Al. vulgaris γ glabrata* Godron Not. Herboris. Lorr. in Mém. Acad. Nancy 1874, p. 167; *Al. vulgaris γ glabra* Godr. Fl. Lorr. éd. 3. 1. p. 242 (1883); *Al. vulgaris δ fissa* Gren. Fl. Jurass. p. 677 (1869). — Ballon de Soulz (Maeder); Rothenbach (Boulay); Hohneck (N. Martin).

POMACÉES

Malus communis Lam. Illustr. t. 435; *Pyrus Malus* L. Sp. 686, α *austera* Wallr. Sched. p. 215; *M. acerba* Mérat Fl. Par. p. 187. – Pédoncule et tube calicinal glabres ou pubescents, feuilles ovales-aiguës, pubescentes en dessous sur les nervures dans leur jeunesse, puis très glabres. Assez commun dans les bois de tous les terrains.

β *mitis* Wallr. l. c.; *M. communis* Mér. l. c. — Pédoncule et tube calicinal tomenteux, feuilles ovales, plus ou moins tomenteuses en dessous, surtout dans leur jeunesse. Il ne faut pas confondre cette variété avec la forme dont parle Koch Synops. 236: « In sepibus autem dumetisque circa pagos et domos varietas alia occurrit, e seminibus varietatum cultarum orta, quæ inermis, nec vero tanquam planta mere sylvestris habenda est ». C'est cette dernière et non la var. β *mitis* Wallr. que j'ai trouvée à Châtel et à Bellevue, près de Rambervillers.

Pyrus communis L. Sp. 686. α *Achras* Wallr. Sched. crit.

p. 213. — Feuilles ovales-aiguës, laineuses dans leur jeunesse, à la fin glabrescentes, fruit atténué à la base.

β *Pyraster* Wallr. l. c. p. 214. — Feuilles arrondies-aiguës, glabres dans leur jeunesse ; fruit arrondi à la base.

γ *cordata* Auct. non Desv. (selon Boissier le *P. cordata* Desv. est originaire de la Perse ; on ne le trouverait donc en France qu'à l'état subspontané). — Feuilles cordiformes-orbiculaires obtuses, un peu pubescentes en dessous, puis glabres ; fruit très petit, atténué à la base.

On rencontre fréquemment dans nos bois ces différentes variétés, avec beaucoup d'autres formes intermédiaires.

Sorbus scandica Fries β *S. Mougeoti* Soy.-W. et Godr. Mém. Acad. Nancy, 1858, p. 56.—La plante des Vosges se distingue de celle de Scandinavie par ses feuilles moins profondément lobées, par ses pétales plus petits, son corymbe moins rameux et moins étalé, et ses fruits plus petits.

S. Aria Crantz. — Dans les bois entre Autrey et Brouvelieures et entre Saint-Gorgon et Sainte-Hélène.

S. sudetica Nym. Consp. Fl. Europ. p. 242 ; *S. Aria-Chamæmespilus* Kirschl. Fl. Als. 1. p. 256 ; *Pyrus sudetica* Tausch Bot. Zeitg. 17. 1. 75. — Il diffère du *S. Chamæmespilus* Crantz par ses feuilles tomenteuses en dessous, doublement dentées, plus longuement pétiolées, ses pétales obovés-dressés, d'un blanc rosé. Kirschleger Fl. Vogéso-Rhénane, p. 179, l'identifie avec le *S. ambigua* Michal. exsic. Jur. 2. 77 ; *Aronia Aria-Chamæmespilus* Rchb. exs. 1754. — Découvert en 1858 au Hohneck par N. Martin.

Cotoneaster tomentosa Lindley. — N'existe pas dans la chaîne des Vosges.

ONAGRARIÉES

Chamænerion angustifolium Scop. Carn. 1. 271 ; *Epilobium angustifolium* L. sp. 493 (1762) ; *Ep. Gesneri* Villars Prosp. p. 45 (1779) ; *Ep. spicatum* Lam. Dict. 2. 373 (1786). — Commun dans la région montagneuse. Bien plus rare dans la plaine. Bois entre Châtel et Hadigny.

Epilobium hirsutum L. Forma *albiflora*. — Bords du ruisseau près de la tuilerie entre Rambervillers et Brû.

Ep. Lamyi F. Schz. — Bois entre Châtel et Hadigny.

Ep. roseum Schreb. Forma *simplex*. — Rambervillers (Charles Claire).

× **Ep. opacum** Petermann, ex Foucaud ; *Ep. parvifloro-roseum* Adam ; an *Ep. parvifloro-roseum* J. Mueller ap. F. Schultz Grundz. zur Phyt. der Pfalz p. 47 ?, non *Ep. roseo-parviflorum* Lasch. — « Fleurs penchées avant la floraison (à l'exception de quelques-unes qui sont dressées). Stigmates à lobes dressés et connivents au moment de l'anthèse, puis étalés. Bouton floral ovoïde et mamelonné. Calice à segments lancéolés-aigus. Graines obovées, à base rétrécie et aiguë, dont un grand nombre avortées. Feuilles opposées à la base, puis alternes au sommet, lancéolées-oblongues, atténuées aux deux extrémités, pétiolées, denticulées, à denticules écartées, peu saillantes. Tige rameuse, dressée dès la base, présentant deux lignes peu saillantes. Stolons courts, dressés, pourvus au sommet d'une rosette de feuilles pétiolées, obovées. Pubescence plus courte que dans l'*Ep. parviflorum*, plus longue et plus dense que dans l'*Ep. roseum*.» (Adam). — Parmi les parents, à Romont au bord du ruisseau (Adam).

Ep. Berheri Adam ; *Ep. montano-parviflorum* Michalet Bull. Soc. bot. Fr. 1855 p. 683 et Hist. nat. Jura p. 358 ? ; *Ep. hirsuto-parviflorum* Wimm. Fl. Schles. p. 180 ? Gren. Fl. Jur. Suppl. p. 86. — « Tige vigoureuse, grosse et atteignant un mètre et demi, légèrement pubescente, cylindrique ; feuilles lancéolées, sessiles, un peu pétiolées, à nervures saillantes ; rameaux assez nombreux, dressés, très flexueux, très allongés et ténus, se balançant sous le poids des fleurs de la sommité ; fleurs élégantes, très ouvertes, un peu plus grandes que celles des parents ; stigmate divisé en quatre, lanières recourbées ; graines très rarement fertiles, très papilleuses. » (Adam).

Obs. — « Cette plante, que j'ai trouvée à Romont, dans la forêt de Lambertye, diffère de tous nos *Epilobium* et sa description coïncide parfaitement avec celle de Michalet dans Grenier. Seulement n'ayant pas vu les stolons cités par Michalet, je n'ai pu en donner la description et j'ai dû rapporter ma plante à celle de Michalet avec doute : c'est pour cette cause que je lui ai donné un nom » (Adam in litt.)

Ep. montanum L. β *Ep. silvaticum* Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 239. — Stolons épais, assez courts, imbriqués d'écailles jau-

nâtres, ovales, obtuses, rapprochées. « Diffère de l'*Ep. montanum* par ses stolons, sa tige plus rameuse, son feuillage plus sombre, ses fleurs plus grandes, ses graines plus grosses. » Bor. l. c.

Je crois avoir rencontré cette forme entre Granges et Gérarmer, dans la vallée de la Vologne.

Ep. collinum Gmel. — Dans la vallée de la Meurthe, entre le Valtin et Habeaurupt, et près de la cascade du Rudlin, au Valtin.

Ep. Duriæi Gay ap. Durieu Pl. Astur. excsicc. n° 343 (1835) et in Ann. Sc. nat. 2e sér. VI, p. 123 ; Bill. Exsicc. 3858 et Sz. 1064 bis ; *Ep. origanifolium* Kirschl. Pr. Fl. Als. p. 38 (1836), non Lamk ; *E. montanum* δ *Hohneckianum* Kirschl. Fl. Als. 1. p. 267, et Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 187. — Stolons souterrains jaunâtres, grêles, assez allongés, munis d'écailles obtuses, jaunâtres, opposées, à paires écartées. — Escarpements des Spitzkopf et du Krappenfelsen et bords des ruisseaux au Hohneck près du chalet de Wormspel (Kirschleger) ; massif du Hohneck (Mougeot).

× **Ep. obscuro-palustre** F. Schultz in Jahresb. d. Pollich. Archiv. p. 46 ; *Ep. Schmidtianum* Rostkov. in Fl. Sedin. p. 172 : *Ep. palustre* γ *Schmidtianum* Koch Syn. ed. 3. p. 208. — Intermédiaire entre les *Ep. obscurum* et *Ep. palustre*. Il a les feuilles assez larges et denticulées du premier, et le sommet de la tige et les fleurs penchés au moment de l'anthèse comme le second. On le rencontre avec les parents et il est assez commun dans la chaîne des Vosges (Kirschleger).

Ep. palustre L. β *majus* Fries. — Romont (Charles Claire). Forma *uniflora*. — Hautes-Vosges, près du lac Blanc.

Œnothera biennis L. — Environs de Bonvillet.

Œ. muricata L. — Abonde dans les sables aux bords de la Moselle, d'Epinal à Charmes. Je l'ai aussi trouvé à la gare de Remiremont.

× **Œ. bienni-muricata** A. Braun Verjueng. p. 46. — Intermédiaire entre les deux parents parmi lesquels on le trouve très rarement. Fleurs plus grandes que celles de l'*Œ. muricata*, à étamines un peu plus courtes que les pétales, stériles. Plante durant plus de deux ans.

Œ. parviflora Sprengel Syst. 2. p. 227, an L. Sp. 492? — Pétales jaunes très petits, quatre ou cinq fois plus courts que le tube du calice; étamines saillantes, plus longues que les pétales; tige plus ou moins velue. Plante généralement plus petite et plus trapue que l'*Œ. muricata*. J'ai assez rarement vu la capsule avec huit dents au sommet, quoique, d'après Boreau, elle les ait habituellement. — Assez commun sur les sables des bords de la Moselle, avec l'*Œ. muricata*, de Thaon à Portieux, et probablement ailleurs en descendant le cours de la Moselle.

LYTHRARIÉES

Lythrum Hyssopifolia L. Sp. 642. — Entre Nomexy et Frison.

PORTULACACÉES

Portulaca oleracea L. α *sylvestris* DC. Prodr. 3. 353. — Tige et rameaux couchés; feuilles oblongues-cunéiformes, sépales à carène obtuse. — Cette variété est spontanée, dans les lieux sablonneux, au bord des chemins, dans les allées des jardins.

β *sativa* DC. l. c.; *P. sativa* Haw. Syn. Plant. succ. 121. — Tige dressée; feuilles plus larges, obovées; sépales à carène ailée. — Cette variété est cultivée pour l'usage alimentaire et n'est pas spontanée chez nous.

PARONYCHIÉES

Illecebrum verticillatum L. — Dommartin-les-Remiremont, à Rossépré.

CRASSULACÉES

Sempervivum tectorum L. — N'est pas spontané dans nos contrées où il est planté depuis longtemps et se trouve naturalisé sur les toits, les murs et les rochers. « Comme spontané

sur les rochers granitiques près des ruines féodales ; par exemple à l'Ortemberg, au Reichenstein, au Herrenfluch, à Saint-Ulrich, etc. » Kirschleger Fl. Vog.-Rhé. 1. p. 199.

Hugo Mohl et après lui Koch ont observé que la deuxième série d'étamines (les étamines intérieures) et même quelquefois les deux séries se tranforment en ovaires pédicellés. Dans cet état les étamines ne sont plus en nombre double des pétales et sont séparées de ceux-ci, tandis que dans la plante spontanée elles sont insérées avec les pétales soudés entre eux, à la base du calice, comme dans les autres espèces du genre. Tous les échantillons que j'ai vus des Vosges étaient ainsi à étamines de la deuxième série transformées en carpelles.

Sedum reflexum L. α *viride* Koch Syn. 261. — Feuilles vertes, plus rarement glaucescentes, assez menues et disposées sans ordre sur les rejets stériles. *S. reflexum* L. Sp. 618. Commun partout, excepté dans la région montagneuse supérieure.

β *glaucum* Gmel. Fl. Bad.-Als. 4. p. 318 ; *S. rupestre* L. Sp. 618. — Feuilles grosses, très glauques ou glauques-bleuâtres, disposées sur cinq rangs plus ou moins irréguliers dans les rejets stériles. Les feuilles peuvent être ou dressées, ou étalées, ou réfléchies. « Omnes hæ varietates formis innumeris invicem in sese transeunt ; in hortis plures species distinguuntur, investigatione montium alpiumque evanescentes. » Koch l. c. Cependant j'ai trouvé les deux variétés croissant à côté l'une de l'autre à Châtel sur l'alluvion de la Moselle, la seconde provenant des Hautes-Vosges. Quoique poussant au même endroit et dans des conditions extérieures absolument identiques, elles avaient conservé leurs caractères distinctifs : la seconde était seulement de taille moins élevée que dans sa station habituelle.

S. elegans Lejeune, Fl. Spa 1, 205 (1811). — Commun dans les lieux sablonneux sur l'alluvion de la Moselle jusqu'à Charmes ; coteaux entre Nomexy et Frison.

β *virescens* Gren. Fl. Jur. p. 277 ; *S. aureum* Wirtg. Fl. der Preuss. Rheinpr. p. 184. — Tige et feuilles vertes. Avec le type, mais bien plus rare. Sables de la Moselle à Châtel.

S. acre L. β *S. neglectum* Tenore Fl. Napolit. t. 233 ; *S. sexangulare* Godron Fl. Lorr. éd. 1. 1. 258 ; Koch Syn. éd. 3. p. 224 ; Wirtg Fl. der Preuss. Rheinpr. 184 ; Kirschleger Fl. Als. 1. 285 ; Bach Taschenb. der Rheinpreuss. Flora p. 187, et

Al. Auct. non L. — Feuilles ovales-oblongues, rapprochées et imbriquées sur six rangs dans les rejets stériles; rameaux florifères portant habituellement de 1 à 3 fleurs; saveur âcre moins prononcée.— Cette variété a été trouvée à la Bresse (Gauvain), à Epinal (Berher); et à Rambervillers, près des Vignes et à Brû.

S. sexangulare L. Sp. 620; Poll. Pal. 1. 439; DC. Fl. Franç. 4. 394; Koch Syn. ed. 1. p. 260 et ed. 2. p. 287; Doell Rhein. Fl. 610; Boreau Fl Centr. éd. 3. p. 257, etc. ; *S. boloniense* Lois. Not. p. 71; *S. insipidum* Kirschl. Fl. Als. 1. 285 et Fl. Vogéso-Rhén. 1. 196. — Très commun sur l'alluvion de la Moselle; sur un coteau calcaire à Vaxoncourt.

Les échantillons de Suède que j'ai de cette plante ressemblent plutôt au *S. boloniense* var. *minor* Wirtg. Fl. der Preuss. Rheinpr. p. 184. — Rameaux florifères à 2-3 fleurs; feuilles rapprochées imbriquées.

Si l'on ne voulait pas accepter le nom de *S. sexangulare* L. il faudrait alors prendre celui de *S. mite* Gilib. qui est de 1782, tandis que celui de *S. boloniense* Lois. est de 1810.

S. micranthum Bast. — J'ai trouvé sur l'alluvion de la Moselle, dans des prés secs, entre Châtel et Portieux, et à Urville, sur le calcaire jurassique, une variété *minor* de *S. album*, qui est de moitié plus petite dans toutes ses parties que la forme typique de la vallée de la Meurthe par exemple, entre le Valtin et Habeaurupt. Peut-être est-ce cette société *minor* qui aurait été prise pour le *S. micranthum*, et la plante qui est indiquée sur les vieux murs à Rebeuville, sur le calcaire jurassique, par M. Berher (Catalogue 1887, p. 108), ne serait alors que cette variété et non l'espèce austro-occidentale de Bastard.

S. Cepæa L. — Cette espèce appartient réellement à la flore mosello-rhénane. « Trouvé pour la première fois, en 1796, par Mlle Marie d'Oberkirch, près d'Andlau, dans le chemin creux qui conduit à Bernhardsweiler-im-Loch, sur la roche schisteuse décomposée. Depuis, retrouvé par Stoltz, Nestler, Blind, Nicklès, etc. (« Ad rarissimos Floræ nostræ cives pertinet. Herm. Fl. Als. msc. ») Kirschleger Fl. Als. 1, p. 285. D'après Garke il existerait aussi à Nothalten et à Barr, et Kossmann l'aurait trouvé aux environs de Thann. Cf. Kirschlt. Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 196. Je l'ai en herbier recueilli à Neufchâteau par Lefebvre qui l'y avait retrouvé après Mougeot. Il existe donc en Alsace et en Lorraine.

GROSSULARIÉES

Ribes Uva crispa L. Fl. Suec. 208 et Sp. 292. β *pubescens* Koch. Syn. p. 265. — Ovaires couverts de poils courts, mous, églanduleux ; baie à la fin glabre. Cette variété est commune partout.

γ *glanduloso-setosum* Koch. l. c., *R. Grossularia*. L. Sp. 291. — Ovaires et baies couverts de soies glandulifères mêlées aux poils mous ; feuilles et pétioles glanduleux ; écorce des jeunes tiges généralement parsemée très abondamment d'aiguillons simples en plus des aiguillons trifides qui se trouvent sous chaque bourgeon. Du moins, les échantillons de nos Vosges présentent ce caractère dont Koch ne parle pas. — Cette variété est très rare ; je ne l'ai rencontrée jusqu'ici que dans les haies entre Châtel et la Verrerie de Portieux, mélangée à la var. *pubescens*. Ces deux varietés croissent sûrement à l'état sauvage à l'endroit indiqué.

R. nigrum L. — Echappé des jardins et subspontané. C'est en vain que je l'ai cherché au bois de Saint-Gorgon où il est indiqué par Billot. Il n'est donc pas indigène aux environs de Rambervillers.

SAXIFRAGACÉES

Saxifraga Sponhemica Gmel. Fl. Bad.-Als. 2. 224 (1806) ; Koch Syn. éd. 1, p. 274 ; Wirtgen Fl. Preuss. Rheinpr., p. 188 ; Bach Taschenb. d. Rheinpr. Fl., p. 190; Geisenheyner Fl. v. Kreuzn. p. 195; *S. hypnoides* Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 1, p. 265 et al. Auct. non L. ; *S. cœspitosa* Doell Rhein. Fl. 613 pr. p. non L. nec Koch ; *S. cœspitosa* γ *Sponhemica* Koch (in lit. ad F. Schz.) et ap. F. Schz. Grundz. sur Phyt. Pfalz, p. 53 ; *S. decipiens* β *Gmelini* Soy. - Will. ap. Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1., p. 305 ; *S. cœspitosa* β *aristata* Gren. Fl. Jur., p. 299 ; Billot (Suites) exsicc. nº 989 *bis*. — Vallée de la Nahe, environs de Kreuznach, à Burgsponheim d'où il a tiré son nom spécifique. Très abondant dans le vallon de Lispach (abbé Jacquel); au Hohneck (Mougeot) ; à Gérardmer aux Bas-Rupts (E. B. Didier).

Kirschleger Fl. Als. 2., p. 456, et Fl. Vogéso-Rhén. 1., p. 202, regarde l'indigénat de cette plante comme douteux pour les Vosges, et il soupçonne Gérard Martin et Mougeot de l'avoir naturalisée aux endroits où elle a été trouvée. Quand ce serait vrai pour le Hohneck, il n'en est pas de même pour les environs de Longemer ; les autres Saxifrages plantées par Mougeot au Hohneck ont de la peine à s'y maintenir, tandis que le *S. Sponhemica* abonde sur les rochers, près du ruisseau du vallon de Lispach. D'ailleurs l'abbé Jacquel, Gérard Martin et Mougeot étaient certes des botanistes sérieux, incapables de la petite supercherie dont tendrait à les accuser la note de Kirschleger Fl. Als. l. c.

S. decipiens Ehrh. Beitr. V. p. 47 ; Godron Fl. Lorr. éd. 1. 1., p. 265 ; *S. cœspitosa* Koch Syn. éd. 1., p. 273 ; Doell, Rhein. Fl., p. 613 pr. p. ; Kirschl. Fl. Als. 1., p. 290, et Fl. Vogéso-Rhén. 1., p. 202 ; *S. decipiens* var. *Ehrharti* Sternb. Revis. Saxifr. Suppl. 2., p. 76. — Montagne de Hartmannsweiler près de Soultz (F. Vulpius, 1831) ; depuis le Herrenfluch jusqu'au Freundstein (Baumann et Muehlenbeck).

S. stellaris L. β *Clusii* Godron Explor. botaniques. Lorr. in Mémoires Acad. Nancy 1874, p. 174, et Fl. Lorr. éd. 3, p. 283. An *S. stellaris* β *Clusii* G. G. Fl. Fr. 1. 638 ? — Fond de la vallée de Longemer (Fliche).

Cette plante a été regardée comme une bonne espèce par Morison (j'omets Clusius dont le *Saniculæ montanæ alterius secunda species* Hist. 308, se rapporte au *Saxifraga stellaris* L. (Cf. Koch Syn. éd. 1., p. 271), et tous les botanistes des contrées dans lesquelles on la trouve : Gouan, Lapeyrouse, Ramond, Philippe, Prost, Lamotte, Timbal-Lagrave et M. Ed. Marçais, tandis que M. Duchartre, Grenier, Godron et les éditeurs de la 3e édition de la Flore de Lorraine de Godron, MM. Fliche et Lemonnier, n'y voient qu'une variété du *S. stellaris*.

Mais la plante qui a été trouvée à Longemer par M. Fliche est-elle bien celle qu'avaient en vue les botanistes des Pyrénées et des Cévennes, ou n'est-ce que le *S. Clusii* Rchb exsic. 1735 ? M. Ed. Marçais m'écrit à ce sujet : « M. Duchartre avait réuni le *S. Clusii* au *S. stellaris* en trouvant un intermédiaire, *S. stellaris* var. *intermedia* que j'ai récolté avec Timbal, Jeanbernat et M. G. Gautier, au fond de la vallée du Rebenti (Aude) en 1883 ; cette variété peut être réunie au *S. stellaris*, mais

le *S. Clusii* en reste assez distinct. La Société dauphinoise a distribué notre plante sous le n° 4101, et en même temps, sous le n° 4102, un *S. Clusii* des Pyrénées centrales qu'elle inscrivait comme espèce; les membres du comité de la Société dauphinoise, dont l'autorité est bien connue, admettaient donc la distinction spécifique du *S. stellaris* et du *S. Clusii.* » J'inclinerais assez à penser que c'est ce *Saxifraga* intermédiaire que nous avons dans les Vosges. En effet, quoique le *S. stellaris* soit quelquefois à peu près glabre, comme on peut le voir dans le n° 284 du *Flora Selecta exsiccata* de M. Ch. Magnier, provenant du massif de Belledonne, dans l'Isère, les échantillons que j'ai récoltés dans les Vosges, au Ballon de Saint-Maurice, au Hohneck, au col du Luschbach, c'est-à-dire aux deux extrémités et au centre de son aire de dispersion chez nous, sont tous plus ou moins couverts de poils glanduleux, et ont les dents des feuilles plus prononcées en général que la plante des Alpes. N'ayant pas vu d'échantillon de la forme vosgienne dont M. Fliche ne possède que deux pieds « et qui ne sont pas complétement identiques, l'un ayant les bractées plus développées que l'autre » (Fliche in litt.), si j'en juge par la description de Godron l. c., je ne la regarderais que comme une variété plus grande, plus velue du *S. stellaris.*

Voici, d'ailleurs, la description du *S. stellaris* et de ses différentes formes, telle que la donne de Candolle dans sa Flore Française, IV, 379. Je la ferai suivre de celle du *S. Clusii* Gouan, telle qu'on la trouve dans les différents auteurs qui ont décrit cette plante :

« *Saxifrage étoilée. Saxifraga stellaris* DC. l. c. *S. stellaris* L. Sp. 572; Lam. Fl. Fr. 3. 528.

α *Glabra pusilla subuniflora.*

β *Glabra uniscapa tri-ad-octoflora.* Pluk. t. 58. f. 2.

γ *Glabra caulescens.*

δ *Glabra multiscapa.*

ε *Pubescens uniscapa quinque-ad-decemflora.* Pluk. t. 222. f. 4.

ζ *Pubescens bracteis foliaceis magnis.* L. Fl. Lapp. t. 2. f. 3.

η *Villosa, scapis binis pluries dichotomis.* Jacq. Coll. 1., p. 202, t. 13.

Cette élégante saxifrage se distingue de toutes les autres à ses pétales oblongs, rétrécis aux deux extrémités, blancs, marqués de deux taches rougeâtres, à son calice dont les folioles

sont déjetées en bas après la floraison ; à ses feuilles ordinairement réunies en rosettes radicales, oblongues, en forme de coin, dentées ou anguleuses vers le sommet, planes et de consistance un peu charnue ; son port présente de nombreuses variétés ; les feuilles et les hampes sont glabres chez les individus qui naissent dans les lieux aquatiques couverts ou très élevés ; elles sont pubescentes ou velues dans celles qui croissent dans les lieux moins humides ou découverts. La variété α, qui se trouve dans les plus hautes Alpes, a toutes les feuilles radicales, une hampe de 2 centimètres, chargée de 1-3 fleurs. La variété β, qui est commune sur le bord des ruisseaux des Alpes, des Pyrénées, des Monts-d'Or, s'élève à 5-7 centimètres et porte de 3 à 8 fleurs. La variété γ se distingue par sa tige allongée et feuillée : elle croît dans les Alpes, au bord des eaux courantes. La variété δ a deux et quelquefois trois hampes qui partent de la même rosette. La variété ε que j'ai reçue des Pyrénées ne diffère de la variété β que parce qu'elle est pubescente et porte de cinq à dix fleurs. La variété ζ est remarquable, parce que les bractées de la base des rameaux de la panicule sont très grandes et changées en vraies feuilles. La variété η a plusieurs hampes droites, plusieurs fois bifurquées, et porte de quinze à vingt fleurs. Ces dernières croissent dans les basses vallées des Alpes et des Pyrénées. » DC. l. c., p. 379, 380.

S. Clusii Gouan Illustr. p. 28. — «Saxifraga, foliis cuneiformibus semi-dentatis, caule paniculato folioso..... Radix perennis ; caulis palmaris pedalis, villoso-viscidus, angulatus, ramosus. Folia radicalia atque caulina, uniformia, cuneiformia basi in petiolum attenuata, e medio ad apicem tantummodo serrata, viscida, villosa. Rami ex ala folii ejusdem formæ, dichotomi, multiflori, corolla alba infera acutiuscula, calyce duplo longior. Calyx subquinquephyllus, absoluta florescentia reflexus persistens. »

S. Clusii DC. Fl. Fr. IV, p. 380. — « Elle diffère de la précédente (*S. stellaris*) par son calice, dont les folioles sont marquées de nervures un peu saillantes ; par sa corolle, dont les pétales sont inégaux ; les trois plus grands sont marqués d'une tache orangée ; les deux plus petits sont dépourvus de tache ; la hampe est striée, fragile ; les feuilles florales sont plus grandes que dans la saxifrage étoilée ; enfin les feuilles radicales sont plus longues, rétrécies en un pétiole plus long relativement à la

largeur de la feuille, et munies de dents plus pointues ; la plante est presque toujours velue. Elle croît dans les lieux couverts et humides des Pyrénées. »

S. leucanthemifolia Lap. Fl. Pyr. Saxifr. p. 49 t. 25 ; *S. Clusii* Gouan. — « S. foliis spathulato-dentatis ; caulibus plurimis, dichotomis ; petalis inæqualibus, stipitatis.

Elle abonde en caractères, est bicapsulaire, forme des touffes, et non pas des gazons ; tiges très nombreuses, très rameuses, dichotomes ; pétales inégaux, feuilles grandes, à grosses dents, fragilité extrême.

Fleurs blanches, trois grands pétales tachés de jaune à l'onglet, deux petits immaculés. » Lapeyr. Hist. abrég. Pyr. p. 231. (1813).

S. Clusii Philippe Fl. Pyr. 1. 343. — « Fleurs blanches en corymbe axillaire, très étalées, nombreuses. Calice réfléchi, à lobes ovales. Pétales lancéolés-acuminés, atténués à la base, marqués de deux taches de couleur orangé vif et munis d'une nervure. Etamines égalant les styles ou les dépassant. Capsule surmontée de styles courts. Graines très petites, munies de fortes stries tuberculées. Feuilles radicales en rosette, obovées cunéiformes, atténuées vers le bas en pétiole plus ou moins large (même dans les échantillons de 5 centimètres), grossièrement dentées dans la moitié supérieure, munies d'une forte nervure ; celles de la tige de même forme, entièrement munies de quelques dents. Tige de 5 centimètres à 3 décimètres, simple ou très rameuse, robuste, très fragile. Plante très pubescente plus ou moins visqueuse. »

En lisant ces descriptions, et en comparant avec des échantillons du *S. stellaris,* ceux du *S. Clusii* qui lui sont égaux, sinon inférieurs pour la taille, comme par exemple, le nº 2268 de Billot, recueilli dans les Hautes-Pyrénées par M. de Franqueville, on a bien de la peine à croire que ce soient deux formes d'une seule et même espèce.

J'ai mis sous les yeux des botanistes vosgiens ces textes des auteurs pyrénéens, afin qu'ils puissent constater plus facilement, au cas où ils rencontreraient la rare variété trouvée une fois par M. Fliche, si elle est bien le *S. Clusii* de Gouan, ou seulement une forme du *S. stellaris.*

Chrysosplenium alternifolium L. — Bois aux environs de Portieux (Perrin).

OMBELLIFÈRES

Orlaya grandiflora Hoffm. — Champs entre Hadigny et Rehaincourt, et bords des chemins entre Châtel et Zincourt.

Turgenia latifolia Hoffm. — Moissons. Commun aux environs de Châtel ; entre Vaxoncourt et Zincourt.

Forma *floribus rubris*. — Assez commun avec le type. A Hardancourt, Saint-Maurice, Châtel, Zincourt, Vaxoncourt.

Caucalis leptophylla L. — Plante de l'Europe australe. Indiquée par Mougeot à Neufchâteau (Statist. Vosges, p. 340) elle n'est pas indigène dans nos contrées. Grisselich, cité par Kirschleger Fl. Als. 1. 309, dit malicieusement à propos de cette espèce : « *Caucalis leptophylla* der Floristen ist eine Phantasiepflanze, welche « HINC INDE » waechst. » Statistik der Flora Badens, d. Els. etc. p. 165. (1).

Angelica silvestris L. β *purpurea* Lavertu ap. Gill. et Magne, Nouv. Fl. Fr. éd. 4, p. 204. — Plante d'un vert plus foncé, colorée de pourpre, principalement sur la tige, les rameaux et les pétioles ; fleurs roses ou rosées. Assez commune à Granges dans les haies et les murs de clôture des prés.

Selinum Carvifolia L, — Entre Métendall et Doncières sur le grès bigarré, et à Granges sur le granite.

β *membranaceum* Godron. — A Granges, avec le type.

Imperatoria Ostruthium L. *Peucedanum Ostruthium* Koch. — Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 232, ne pense pas qu'il pousse à l'état sauvage dans les Vosges : « Cultivé et planté depuis des siècles, dans les jardins de nos campagnards ; quelquefois subspontané ou naturalisé, par exemple au Hohneck, dans le pays de Dabo, à Plombières et au Val-d'Ajol. » Je suis tout à fait de l'avis de Kirschleger. Les villageois le cultivent surtout dans la région montagneuse pour ses propriétes vraies ou supposées. Aussi ne le rencontre-t-on jamais (en exceptant la station du Hohneck où d'ailleurs il aura pu venir des chalets environnants) que près des habitations où il couvre quelquefois d'assez grands espaces.

(1) « Le *Caucalis leptophylla* des floristes est une plante imaginaire qui croît « ÇA ET LA. »

Peucedanum Oreoselinum Moench. — Très commun dans les prés secs sur l'alluvion de la Moselle jusqu'à Portieux.

Heracleum Sphondylium L. Sp. 358 pr. p. — MM. Timbal-Lagrave et Ed. Marçais dans leur *Essai monographique sur les espèces françaises du genre Heracleum*, publié dans le t. VII de la Revue de la Société Française de Botanique, p. 324 et s., ont distingué, entre autres, les formes suivantes dont quelques-unes se trouvent et dont les autres peuvent être rencontrées en Lorraine.

α *H. stenophyllum* Jord. Cat. Gren. 1849, p. 16. — Segments des feuilles étroits; fruit ovale-elliptique arrondi à la base; bandelettes externes dépassant peu la moitié du méricarpe; les intérieures n'atteignant pas le milieu de la face commissurale; floraison tardive (juillet, août).

β *H. angustatum* Bor. Fl. Cent. éd. 3, p. 758. — Segments des feuilles étroits; fruit obovale-suborbiculaire à peine atténué à la base; bandelettes externes égalant les trois quarts du méricarpe; bandelettes commissurales en massue, un peu arquées, n'égalant pas la moitié de la longueur du méricarpe et n'en atteignant pas le sommet; floraison précoce (juin).

γ *H. elegans* Jacq. Fl. Austr. 2. tab. 175. — Segments des feuilles étroits; fruit atténué à la base, glabre et à la fin glanduleux; bandelettes atteignant les deux tiers de la face commissurale. Environs de Châtel.

δ *H. æstivum* Jord. ap. Bill. Archiv. Fl. Fr. et All. p. 316. — Segments des feuilles larges; fruit beaucoup plus long que large, atténué dans son tiers inférieur; bandelettes commissurales subparallèles, égalant environ la moitié de la longueur du méricarpe et atteignant presque son sommet.

ε *H. pratense* Jord. Pugill. (1852) p. 74. — Segments des feuilles larges, grands; fruit presque orbiculaire, un peu plus long que large, à peine un peu rétréci à la base; bandelettes externes égalant les deux tiers de la longueur du fruit; bandelettes commissurales n'égalant pas la moitié du méricarpe et n'arrivant pas jusqu'au sommet. — Commun en Lorraine. (Vincent. Bill. exsicc. nº 2677, Nancy).

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la durée de l'*H. Sphondylium* Auct. (non L. Fl. Suec. nº 243 qui est le *H. sueciсum* Fries Summ. 181).

Linné Sp. éd. 2. p. 358 le dit bisannuel. C'est aussi l'opinion de Koch Syn. ed. 1. p. 307, de Doell Rhein. Flor. p. 722, et de Godron, Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 323 ; mais il est regardé comme vivace par de Candolle Fl. Fr. IV p. 315, Schimper et Spenner Fl. Friburg. 3. p. 625, Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 287, Ph.Wirtgen Fl. der Preuss. Rheinpr. p. 204, Kirschleger Fl. Als. 1. p. 327, Cariot Etud. des Fl. éd. 7. 2. p. 317, Bach Taschenb. der Rheinpreuss. Fl. p. 207, Timbal-Lagrave et Ed. Marçais Ess. Monograph. Heracleum France in Revue S. fr. Bot. VII, p. 333-334. Enfin Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 228, le donne comme bisannuel et comme vivace.

Je l'ai examiné ce printemps (1890), à Granges dans des prés montueux, dans des bois et dans les sables d'alluvion des bords de la Vologne. Je n'ai pas trouvé un seul pied qui fût bisannuel, mais tous présentaient des traces d'une ou plusieurs tiges desséchées des années antérieures. Il faut ajouter que les échantillons que j'ai eus sous les yeux appartenaient tous à des individus dont la tige avait été coupée l'année précédente, soit à l'époque de la fenaison, soit plus tard. Il était donc impossible de dire si ces pieds n'avaient pas repoussé précisément parce que les tiges avaient été fauchées avant la maturité des graines et par conséquent avant que la force vitale des racines ne fût entièrement épuisée. Il faudrait semer notre plante vosgienne dans différents terrains et la laisser mûrir complètement ses graines. On verrait alors si elle est vivace ou seulement bisannuelle-monocarpique.

Meum Mutellina Gaertn. — N'existe pas dans la chaine des Vosges.

Silaus pratensis Bess. — Entre Moriville et Damas-aux-Bois, et entre Nomexy et Bettegney.

Æthusa cynapium L. *α agrestis* Wall. Sched. crit. 119, *Æ. segetalis* v. Boenningh, Pr. Fl. Monast. p. 85. — Tige grêle de 1 à 3 pouces de haut ; gaînes des feuilles saillantes, allongées ; ombellules pauciflores, brièvement pédicellées, égalant presque les folioles de l'involucelle. — Commun dans les champs de la plaine après la moisson ; manque dans la région montagneuse.

β domestica Wallr. l. c. — Tige assez élevée, rameuse ; gaînes des feuilles plus courtes, auriculées ; ombellules multiflores, à pédicelles plus longs, plus courts que les folioles linéaires et

pendantes de l'involucelle. — Commun partout, surtout dans les lieux cultivés.

γ *elatior* Doell Rheinische Flora, p. 715. — Tige haute de 3 à 5 pieds, anguleuse; folioles de l'involucelle aiguës, brièvement cunéiformes à la base. — Dans les bois. Commun aux environs de Châtel. Doell, l. c. identifie sa variété *elatior* avec l'*Æ. cynapioides* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 1. 227. La plante de Châtel n'est sûrement pas cette dernière qui se distingue par les folioles de l'involucelle de la longueur de l'ombellule, les pédicelles fructifères extérieurs pas plus longs que le fruit, comme dans la forme naine de la variété *agrestis*, et les bandelettes commissurales contiguës à la base. C'est une plante de l'Europe orientale qui n'a pas été constatée plus à l'ouest que dans la Basse Autriche et le Tyrol.

Œnanthe fistulosa L. β *Œ. Tabernæmontani* Gmel. Bad.-Als. 1. 676. — Cette variété qui a été trouvée dans le grand duché de Bade (Doell) et en Alsace (Kirschleger) diffère de l'*Œ. fistulosa* par ses feuilles radicales subtripinnées, parce que les segments sont incisés ou pinnatifides, par ses feuilles caulinaires supérieures pinnatiséquées à segments linéaires trifides au sommet, et par ses fibres radicales napiformes. A rechercher en Lorraine.

Myrrhis odorata Scop. — « Naturalisé dans quelques pâturages et prairies des Hautes-Vosges, notamment à Oberlauchen où cette plante abonde. » Kirschleger Fl. Vog.-Rhén. 1. p. 238. Il est très communément cultivé dans toute la région montagneuse et on le trouve souvent subspontané autour des habitations (Cf. Mougeot Stat. Vosges, p. 197).

Chærophyllum hirsutum L. β *rosea* Koch Syn. éd. 1. p. 318. — Fleurs d'un beau rose. — Çà et là avec le type dans les Hautes-Vosges.

Bulbocastanum Linnæi Schur Enum. — Trans. 249; *Bunium Bulbocastanum* L.; *Carum Bulbocastanum* K. — Très commun dans les champs à Portieux (Perrin); entre Vaxoncourt et Zincourt et entre Frison et Saint-Vallier.

Drepanophyllum sioides Wibel Werth. 196 (1799); *Dr. agreste* Hoffm. Plant. Umbell. gen. 109 (1814); *Falcaria vulgaris* Bernhardi Cat. Erf. (1800); *F. Rivini* Host. Fl. Austr. 1, 381 (1827); *Critamus agrestis* Bess. Enum. Pod. et Volh. p. 93 (1822). — Le nom de *Falcaria*, donné par Rivin, t. 47 est de

1690, et il a été repris par Host en 1827 ; mais pour les botanistes qui n'admettent pas de nom de genre antérieur à Linné, c'est celui de *Drepanophyllum* (traduction grecque de *Falcaria*) qui a la priorité. Si l'on conserve le nom de *Falcaria*, il faudra l'appeler *F. vulgaris* Bernh. qui est de 1800, tandis que Host ne l'a nommé *F. Rivini* qu'en 1827. — Indiqué par Mougeot à Padoux, il n'y a pas été retrouvé et n'a été rencontré nulle part dans les environs ; il aura été probablement introduit avec des céréales. Il semble donc qu'on doive l'exclure actuellement de la flore du département. On le trouve d'ailleurs dans le reste de la Lorraine et en Alsace.

Sanicula europæa L. — Bois de la Héronnière, entre Nomexy et Igney.

CAPRIFOLIACÉES

Sambucus racemosa L. — Bois sur le muschelkalk entre Châtel et Zincourt et bois de la Verrerie de Portieux.

Lonicera Caprifolium L. — Mougeot St. départ. Vosges, p. 342 ; Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1, p. 352 ; Dr Berher Cat. Plant. Vosges 1876, p. 106, et 1887, p. 122, l'indiquent dans les Vosges à Neufchâteau. Le *L. Caprifolium*, soit la forme typique, soit la variété *præcox* DC. Fl. Fr. 4, 270, (*L. pallida* Host Fl. Austr. 1, 238, ex Tausch Flora 21, p. 735) est une plante du sud-est de l'Europe qui n'est indigène nulle part en France, ni dans les pays Mosello-Rhénans.

Koch Syn. ed. 1, p. 325, après avoir dit que le *L. Caprifolium* se trouve en Autriche, dans la Carniole et dans le midi du Tyrol et de la Suisse, ajoute : « Im uebrigen Gebiete hin und wieder verwildert (1). » — Spenner Fl. Frib. 2. 470. « In sepibus hortorum hinc inde quasi spontaneum. » — Doell Rhein. Flora p. 442 : « Zierstrauch aus dem Südosten von Europa, hier und da verwildert (2). » — Wirtgen Fl. der Preuss Rheinpr. p. 214 : « Angepflanzt und zuweilen verwildert (3). » — Himpel Excurs. Fl. Lothringen, p. 116 en dit autant ainsi; que Bach Taschenb. d.

(1) « Dans le reste du territoire parfois subspontané. »

(2) « Arbuste d'ornement du sud-est de l'Europe, naturalisé çà et là. »

(3) « Cultivé et quelquefois subspontané. »

Rheinpr. Flora p. 214, et F. Schultz qui, Grundz. z. Phyt. Pfalz p. 59, l'appelle : « Gartenfluechtling. » — Enfin Fréd. Kirschleger Flore d'Alsace 1, 345, dit aussi : « Naturalisé depuis des siècles dans nos régions : haies, buissons, vignes, clôtures » ; et dans sa Flore Vogéso-Rhénane, 1, p. 245, il ajoute : « subspontané dans les régions rhénanes et les collines lorraines. » Comme on le voit, le *L. Caprifolium* n'est donc pas indigène dans nos pays, et où il a les apparences d'une plante spontanée, il n'est qu'échappé des jardins.

L. Periclymenum L. var. *quercifolium* Ait. Kew. 1, 131. — Feuilles sinuées-lobées.—Très rare, à Granges, au Haut-Chêneau.

Forma *phyllanthum ; L. virescens* Gand. Fl. Lyonn. p. 110. — Fleurs verdâtres, foliacées ; plante très touffue, velue-glanduleuse dans le haut.—Assez rare à Châtel. Cette forme a été trouvée aussi à Epinal par M. le Dr Berher.

L. Xylosteum L. — Sauville, sur le calcaire jurassique.

L. nigra L. β *virescens* F. Gér. — Baies verdâtres. — Au ballon de Soultz (Kirschleger).

RUBIACÉES

Galium rotundifolium L. — Au Kemberg, entre Saint-Dié et Taintrux, et à la Droite de Vologne, dans la vallée de Granges.

G. boreale L. α *hispidulum* Spenn. Fl. Frib. 2, 465 (1826). — A Rambervillers, dans une prairie humide et spongieuse au bord du ruisseau des Roses (Charles Claire). C'est la première fois que cette plante est constatée de ce côté-ci des Vosges, et dans des stations analogues à celles où on la rencontre dans la plaine rhénane.

β *intermedium* Koch. — Avec la variété précédente (Ch. Claire).

γ *glabrum* Spenn. l. c. (1826) *G. boreale* γ *hyssopifolium* Koch Syn. ed. 1, p. 332 (1837) ; *G. rubioides* Poll. Pal. 1, p. 150, non L. ; *G. hyssopifolium* Hoffm. Deutschl. Fl. 1, p. 71. — Avec les deux autres variétés (Ch. Claire).

G. saxatile L. Forma *G. hercynicum* Weig. Observ. bot. p. 25. — Feuilles plus larges surtout à la pointe et plus courtes. Commun partout avec l'autre forme dans la région montagneuse. Descend dans la plaine jusque entre Girmont et Pallegney. Le

G. saxatile a une floraison plus précoce que ne l'indique Godron : je l'ai trouvé en fleurs à Granges à la fin de mai.

G. silvestre Poll. Pal. 1. 151 (1776); *G. umbellatum* Lam. Dict. 2, 597 (1786); *G. multicaule* Wallr. Sched. crit. p. 53 (1822). — « Ce groupe du *G. silvestre* Poll. exige de la part des botanistes alsaciens une étude ultérieure. C'est un de ceux où règne l'anarchie la plus complète parmi les auteurs » (Kirschleger Fl. Als. 1, 358), Wallroth en avait donné la raison : « Quivis locus hujus Galii suas profert varietates : quivis auctor sua promulgat nomina, sine speciminibus simul additis plane non aut difficilius saltem recognoscenda. » Wallr. l. c. p. 54. Voici les principales formes sous lesquelles il se présente chez nous :

α *glabrum* Schrad. Spicil. p. 12 (1794). — Feuilles linéaires à nervure non saillante; bord des feuilles lisse et glabre ainsi que toute la plante ; *G. lævе* Thuill. Fl. Par. éd. 2. p. 77, pr. p., lorsque la tige est rameuse seulement au sommet, à panicule peu fournie; *G. commutatum* Jord. Fragm. 3 p. 149, lorsque la panicule occupe une grande partie de la tige rameuse dès la base. Commun à Granges, à la Moulure, au Palon, et entre Châtel et Igney aux bords du canal. Assez répandu dans les Vosges.

β *hispidum* Schrad. l. c. — Feuilles linéaires à nervure saillante; bord des feuilles muni de petits aiguillons sétacés; le reste de la plante glabre. Coteaux du muschelkalk, entre Châtel et Zincourt.

γ *pubescens* Schrad. l. c. p. 13; *G. nitidulum* Thuill. Fl. Par. éd. 2. p. 76, pr. p.; *G. scabrum* Pers. Syn. 1. 127; *G. Bocconi* DC. Fl. Fr. 4. 257, non All.; *G. multicaule* γ *eriophyllum* Wallr. Sched. crit. p. 54; *G. silvestre* γ *hirtum* M. et K. Deutschl. Fl. 1. p. 791.— Tige et feuilles linéaires à nervure saillante, pubescentes et hérissées de poils étalés dans la moitié inférieure de la plante.—Coteaux calcaires entre Vaxoncourt, Zincourt et Châtel.

δ *G. montanum* Vill. Dauph. 2. p. 317. — Feuilles inférieures oblongues-ovales, à nervure saillante, bordées de cils épars, plus rarement lisses sur les bords, les supérieures plus étroites, lisses; panicule courte, en ombelle trichotome; tiges venant par touffes. — Commun dans les Hautes-Vosges (Mougeot).

G. constrictum Chaub. ap. Saint-Amans Voy. Land. 208 (1818); *G. debile* Desv. Obs. p. 134 (1818), non Hoffmansegg et Link. — La plante qui porte ce nom dans le *Catalogue* de M. le

Dr Berher 1887, p. 124, et qui a été trouvée aux bords des fossés, à Romont, par M. Adam, a les pédoncules fructifères étalés-divergents, et non agglomérés. Ce n'est qu'une forme du *G. palustre* L.

G. elongatum Presl. — Aux bords de la Mortagne à Rambervillers, de l'Avière à Nomexy, et de la Moselle entre Châtel et Igney.

G. silvaticum L. β *pubens* Wallr. Sched. crit. p. 56. — Tige pubescente dans sa partie inférieure; feuilles munies sur la carène de petits aiguillons sétacés. — Plus rare que le type.

G. verum α *trachyphyllum* Wallr. Sched. crit., p. 56.— Tige, pédicelles et feuilles rudes sur les deux faces; fleurs jaunes.

β *leiophyllum* Wallr. l. c. — Tige lisse, feuilles plus larges, presque lisses sur les deux faces; fleurs d'un jaune plus pâle.

γ *canescens* Wallr. l. c. p. 503.— Face inférieure des feuilles, tige, rameaux et pédoncules blanchâtres-pubescents. - Ces trois formes sont assez communes.

δ *præcox* Lang; Hagen. Bas. app. 26; *G. eminens* Wirtg. Herb. Plant. crit. IV. 136. non G. G.; *G. Wirtgenii* F. Schultz, Archiv. Fl. Fr. et All. p. 192. — Panicule étroite, compacte; corolle d'un beau jaune d'or, presque inodores; floraison précoce (commencement de mai). Wirtgen l. c. dit que ce ne peut être un hybride du *G. erectum* et du *G. verum*, puisqu'il a terminé sa floraison longtemps avant ces deux espèces. — Assez fréquent en Alsace (Kirschleger).

G. vero-Mollugo (Wallr. Sched. crit. p. 503) Auct.; *G. ochroleucum* Wolf. ap. Schweig. et Koert. Fl. Erlang. 1. 36? non Kit.; *G. decolorans* G. G. Fl. Fr. 2. p. 19; *G. vero-elatum* Gren. l. c. — Fleurs en panicule étalée, moins dense que dans le *G. verum*, odorantes, d'un jaune pâle ou blanches avec une légère teinte de jaune; feuilles intermédiaires entre celles des deux parents, légèrement grises-pubérulentes en dessous et un peu enroulées, linéaires ou linéaires-lancéolées; tige anguleuse, ascendante. — Rambervillers, à la limite du muschelkalk et du grès bigarré (Charles Claire).

G. Mollugo L. α *scabrum* DC. Fl. Fr. 4. 254; *G. scabrum* Wither. Arrang. Brit. 190. — Partie inférieure de la plante hérissée de poils un peu raides. Assez commun à Granges.

β *elatum* DC. l. c.; *G. elatum* Thuill. Fl. Par. éd. 2, p. 76. — Tige grosse, élevée, fortement renflée aux articulations; feuilles

obovales-oblongues, minces et veinées; corolle blanchâtre, ou d'un blanc verdâtre.— Commun partout.

G. Cruciata Scop. β *lævipes* Koch. Syn. éd. 1. p. 329. — Pédoncules et pédicelles glabres.—Très rare.Bords des chemins à Châtel.

Asperula cynanchica L. — La forme que j'ai trouvée à la côte d'Essey, quoique se rapprochant de l'*A. rupicola* Jord., n'est cependant pas ce dernier.

Sherardia arvensis L. β *albiflora* Nym. Consp. Fl. Europ. p. 335; *Sh. neglecta* Guép. ap. Bor. Fl. Centr. éd. 3. p. 310. — Il se distingue du type par ses fleurs blanches et sa couleur d'un vert moins foncé.-- Assez commun à Granges, dans les terres cultivées.

VALERIANÉES

Valeriana Phu L. — Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 366 et éd. 3. 1. p. 339, l'indique « rare, dans les bois près de Sierck (Warion), où elle paraît spontanée ». Mais le *V. Phu* non seulement n'est pas une plante indigène en France, mais il ne même l'est pas en Europe, comme le dit Nyman Consp. Fl. Europ. p. 336 : « *V. Phu* L. e Flora europæa delenda, est enim planta caucasica (et uralensis?) in territorio nostro nonnisi culta et inde inquilina, rarior tamen (Belg., Gall., Germ. etc) ». Elle s'échappe quelquefois des jardins. On la cultive depuis longtemps sous le nom d'*Herbe de coupure* dans la montagne, où elle est employée pour la cicatrisation des plaies.

V. dioica L. — Commun sur l'alluvion de la Moselle; se trouve aussi dans les bois sur le muschelkalk entre Châtel et Hadigny.

V. tripteris L. — Vallée de Straiture entre le Grand-Valtin et Ban-sur-Meurthe.

Valerianella olitoria Poll. Pal. 1. p. 30 (1776), β *lasiocarpa* Rchb. -- Lieux cultivés à Granges.— M. Alph. de Candelle. *Origine des Plantes cultivées,* éd. 3. p. 73 (1886) dit qu'on cite le *V. olitoria* : « en Sardaigne et en Sicile, dans les prés et pâturages de montagnes (Bertoloni, Moris, Gussone). Je soupçonne que cette plante est originaire de ces îles seulement, et que partout ailleurs elle est attentive ou naturalisée. Ce qui me le

fait penser, c'est qu'on n'a découvert chez les auteurs grecs ou latins aucun nom qui paraisse pouvoir lui être attribué. On ne peut même citer, d'une manière certaine, aucun botaniste du moyen-âge ou du seizième siècle qui en ait parlé. »

V. eriocarpa Desv. — Jardins à Granges, sur le granite. Cette plante n'est probablement pas indigène, mais seulement naturalisée en Lorraine où on la cultive pour l'usage culinaire sous le nom de *mâche d'Italie*.

β *glabrescens* Cariot. Etude Fl. éd. 7. 2. p. 368. — Fruit glabre ou presque glabre. — Avec le type, à Granges, à Châtel.

V. dentata Poll. Pal. 1. p. 30 (1776); *V. Morisonii* (DC. Prodr. 4. 627), Koch Syn. éd. 1, p. 340 (1837). — Assez rare, sur le granite, dans les moissons à Granges.

β *mixta* Soy.-Will. in Mém. Acad. Nancy 1829, p. 69; *V. Morisonii* β *lasiocarpa* Koch Syn. éd. 1, p. 340; *Fedia dentata* β *dasycarpa* Rchb. Ic. f. 127; *Valerianella mixta* Dufr. Valer. 59. — Sur le muschelkalk entre Vaxoncourt et Zincourt. Plus rare sur le granite, à Granges.

V. carinata Lois. — Commun sur l'alluvion de la Moselle; champs cultivés à Granges, sur le granite.

β *dasycarpa* Bor. Fl. Centr., éd. 3., p. 312 (1857); *V. carinata* β *lasiocarpa* Godr. Fl. Lorr., éd. 2, 1, 368 (1861). — Jardins, à Granges.

V. rimosa Bast. ap. Desv. Journ. bot., 1, p. 20 (1814); *V. Auricula* DC. Fl. fr. Sup., p. 492 (1815); *V. dentata* DC. Prodr., 4, 627, non Poll.; *V. Auricula* γ *tridentata* Koch Syn., éd. 3, p. 292. — Moissons sur les coteaux calcaires entre Vaxoncourt et Zincourt.

β *unidentata* F. Gér.; *V. Auricula*, Forma *typica*, Koch Syn., éd. 3, p. 292. — Comme la différence qui existe entre le *V. rimosa* et le *V. Auricula* est très petite, c'est le nom de *V. rimosa*, antérieur d'un an à l'autre, qui doit rester. Le *V. rimosa*, en plus de la dent principale en forme d'oreille, est muni, de chaque côté de cette dent, d'une ou de deux denticules accessoires : c'est ce qui a fait donner à cette forme le nom de var. *tridentata* par Koch, qui regardait comme type la forme à dent unique. Mais les botanistes qui admettent le nom de *V. rimosa* pour la forme typique, devront regarder comme variété celle qui n'a qu'une dent ou qui est munie de denticules si petites qu'elles sont à peine perceptibles. C'est cette dernière que j'appelle *unidentata*.—Dans les moissons, à Granges, sur le granite.

DIPSACÉES

Scabiosa Columbaria L. α *Sc. permixta* Jordan ap. Bor. Fl. Centr., éd. 3, p. 319. — Rameaux dressés ; tige pubescente à la base ; feuilles caulinaires inférieures lyrées-pinnatifides. C'est la forme qu'on rencontre communément dans les Vosges.

β *Sc. patens* Jord. Pugill. (1852), p. 94. — Rameaux étalés ; tige presque glabre ; feuilles caulinaires presque bipinnatifides ou subpinnatifides. — Coteaux du muschelkalk. Entre Rovilleaux-Chênes et Saint-Maurice (Charles Claire); Romont (Adam).

Sc. lucida Vill. Dauph. 2, 293 (1787) ; *Sc. stricta* Walds. et Kit. Pl. rar. Hung., 2, t. 138 (1805); *Sc. vogesiaca* Jord. Pugill. p. 84 (1852); *Sc. Columbaria* β *lucida* Doell Rhein. Flor., p. 381. — Feuilles d'un vert gai, un peu luisantes, les caulinaires pinnatifides à segments lancéolés, dentés ou incisés ; soies du calice intérieur dépassant 3-4 fois le calice extérieur, comprimées à la base, munies sur leur face interne d'une nervure saillante en forme de carène. — Commun dans les escarpements du Hohneck (Mougeot).

Doell l. c. explique pourquoi il ne voit dans cette plante qu'une variété du *Sc. Columbaria* : « An den Borsten des inneren Kelches ist auf der inneren Flaeche am Grunde ein Nerv bemerkbar, welcher auch bei der gewoehnlichen Form, besonders im ueberreifen Zustande, aber allerdings etwas schwaecher, vorhanden ist. Sein staerkeres Hervortreten mag wohl auf Rechnung des duerren Standortes kommen (1) ». Mais Koch Syn., éd. 1, p. 346, croit que c'est une bonne espèce : « Setis calycis interioris in fructu duplo latioribus, basi complanatis, et interne nervo notatis, ab antecedentibus *(Sc. gramuntia, Sc. ochroleuca, Sc. Columbaria)* optime distinguitur ».

Sc. canescens Walds. et Kit. Pl. rar. Hung., I, t. 53 (1802) ; *Sc. suaveolens* Desf. Cat., p. 110 (1804); *Asterocephalus suaveolens* Wallr. Sched. crit. p. 51. — Cette espèce se présente sous

(1) « Sur les soies du calice intérieur, à la base de leur face interne, se remarque une nervure qui existe aussi dans la forme ordinaire *(Sc, Columbaria* type), surtout à l'état de maturité complète. quoique certainement plus faible. Si elle est plus saillante dans cette variété, on peut bien l'attribuer à la station qui est sèche et aride. «

différentes formes dont Wallroth l. c. a fait ses 3 variétés : α *hirsutus*, β *canescens* et γ *virens*. Mougeot Stat. Vosges, p. 344, la signale au Hohneck, mais elle n'y a pas été retrouvée, et Kirschleger dans sa Flore Vogéso-Rhénane ne cite plus cette localité. Elle est d'ailleurs commune sur l'alluvion, en Alsace et dans le Palatinat.

Succisa pratensis Moench Method. 489 ; *Scabiosa Succisa* L. Sp. 142. β *ochroleuca* Ch. Claire. — Fleurs d'un jaune pâle, feuilles vert jaunâtre. — A Romont (Ch. Claire).

Trichera arvensis Schrader Cat. sem. Goetting. (1814) ; *Knautia arvensis* Coult. Dips., p. 29 (1823) β *campestris* Koch Syn., éd. 1, p. 344. — Corolles extérieures non rayonnantes et égales aux autres. — Rambervillers (Ch. Claire).

γ *Kn. indivisa* Bor. Fl. Centr., éd. 3, p. 316. — Feuilles pâles, entières, obscurément dentées ou crénelées, à l'exception de celles de la paire supérieure qui sont quelquefois pinnatifides. — A Rambervillers (Charles Claire).

J'ai trouvé, mais très rare, le *Tr. arvensis* à fleurs blanches dans la vallée de la Vologne.

Dipsacus pilosus L. — A Belrupt, et sur l'alluvion de la Moselle à Châtel.

COMPOSÉES

CORYMBIFÈRES

Bidens tripartita L. γ *B. hybrida* Thuill. Fl. Par., éd. 2, p. 422. — Feuilles découpées en 5 lobes longuement lancéolés. — En Alsace (Kirschleger) et probablement aussi en Lorraine puisqu'on le trouve çà et là mêlé au type.

Rudbeckia laciniata L. Sp. 1279 ; *Obeliscaria pinnata* Arm. Gérard ap. Berher Cat. Vosges 1887, p. 137, non Vent. — Tiges de 1-2 mètres, glabres, rameuses, fortes, venant par touffes. Feuilles inférieures laciniées à segments ovales, aigus, les moyennes presque tripartites, les supérieures généralement non découpées, dentées. Involucre à écailles foliacées disposées sur deux rangs ; réceptacle conique ; fleurs rayonnantes très grandes, jaunes, celles du disque d'un brun noirâtre.

Plante de l'Amérique septentrionale; naturalisée maintenant et très commune sur les bords de la Moselle, aux environs de Portieux, à Châtel, dans un îlot, à quelques mètres en aval de l'endroit où le Durbion se jetait autrefois dans la Moselle; dans la prairie, entre Igney et Thaon.

Doronicum plantagineum L. Sp. 1247. — C'est une plante du Portugal, de l'Espagne, de la Grande-Bretagne et de l'ouest de la France, qui ne s'avance pas à l'est au-delà d'Orléans. Godron, Fl. Lorr., éd. 3, I, p. 359, l'indique comme ayant été trouvée à la côte Saint-Michel, près de Thionville (M. Barbiche a rectifié l'erreur qui donnait pour localité la côte Sainte-Marie), mais elle n'y est très probablement qu'adventice. M. Barbiche m'écrit en effet : « Au sommet un peu dénudé de cette côte boisée, s'élève une maisonnette que l'on décore du nom d'ermitage, et c'est précisément dans le jardinet qui entoure cette solitude que croît notre *Doronicum*, planté sans doute par les mains de l'ermite. Il y a persisté jusqu'à nos jours, mais il n'y brille que par ses feuilles caractéristiques et jamais par des fleurs. »

Senecio saracenicus L. Sp. 1221 pr. p.; Jacq. Austr., t. 186; *S. fluviatilis* Wallr. in Linnæa XIV, p. 646; *S. salicetorum* Godr. Fl. Lorr. édit. 1. 2, p. 11. — Godron, Fl. Lorr. édit. 2. 1, p. 397, et édit. 3. 1, p. 364, donne les raisons pour lesquelles il a cru devoir imposer un nouveau nom à ce *Senecio*. D'autre part, voici ce que Koch en pense ainsi que des arguments de Soyer-Willemet :

« Cl. Godron in Flore de Lorr. v. 2, p. 11, Senecionem saracenicum Jacq. et Synopsis nomine Senecionis salicetorum imposuit, cum synonyma et loci à Linnæo proposita Senecionem Fuchsii indicent. Mihi autem verba auctoris plus valent quam synonyma. Linnæus Senecionem suum saracenicum in horto Upsaliensi coluit, eumque luxuriantem dicit et in Speciebus plantarum, p. 1222 memorat : « Dignoscitur radice maxime repente. » (Le texte de Linné porte : « maxime reptante. ») Radix Senecionis Fuchsii sive S. nemorensis non repit, quæ in S. saracenico Jacq. et Syn. longe lateque stolonibus luxuriat. » Koch Syn. éd. 3, p. 336. Du moment, en effet, que Linné attribue à son *S. saracenicus* une racine rampante, il est évident qu'il ne peut avoir eu en vue ni le *S. Fuchsii* Gmel., ni le *S. Jacquinianus* Rchb., qui ont la souche courte et non rampante.

Mougeot Stat. Vosges, p. 347, l'indique aux bords de la Moselle, entre Epinal et Charmes. Je l'ai inutilement cherché entre Thaon et Portieux, sur un parcours de trois lieues.

S. Fuchsii Gmel. Fl. Bad.-Als. 3, p. 444; *S. commutatus A* Spenn. Fl. Frib. 525; *S. saracenicus* G. G. Fl. Fr. 2, p, 148, non L. pr. m. p.; *S. alpestris* Gaud. Helv. 5. 296. — Commun dans les bois des Vosges; il présente les variétés suivantes :

α *ovatus* Spenn. l. c. (1826); *S. ovatus* Willd. Sp. 3. 2004; *S. saracenicus* Wallr. Sched. crit., p. 481. — Feuilles ovales ou elliptiques-oblongues, larges, assez courtes, fermes, glabrescentes ou pubérulentes. — Dans le Palatinat du Rhin.

β *oblongifolius* Spenn. l. c; *S. nemorensis* Hoffm. Fl. Germ. 2, p. 146. — Feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées, allongées, glabres ou pubescentes, fermes *S. saracenicus* Poll. Pal. 2, p. 460, ou assez minces *S. saracenicus* Gmel. Fl. Bad.-Als. 3. 443, ex Koch Bot. Zeitg 1819, 1, p. 725, non ex Kirschleger Fl. Als. 1, p. 477.

γ *angustifolius* Spenn. l. c.; *S. salicifolius* Wallr. Sched. crit., p. 478. — Feuilles raides, étroites, allongées-lancéolées, glabres ou pubescentes.

S. nemorensis L. Sp. 1221; *S. germanicus* Wallr. Sched. crit., p. 476 et *S. fontanus* Wallr. in Linnæa XIV, p. 647; *S. Jacquinianus* Rchb. Fl. exc. p. 245; *S. commutatus B* Spenn. Fl. Frib., p. 526. — Environs du lac de Blanchemer entre la Bresse et le Hohneck.

S. Jacobæa L. Sp. 1219? *S. nemorosus* Jord. Cat. hort. Dij. (1848), p. 30. — Linné l. c. dit qu'il est vivace. Comme d'autre part la plante de France est souvent bisannuelle, un certain nombre de botanistes ont admis deux espèces : la plante bisannuelle dont ils ont fait le *S. nemorosus*, et celle qu'ils croyaient vivace et à laquelle ils ont conservé le nom de *S. Jacobœa*. Linné, A. P. de Candolle Fl. Fr. 4, p. 163, Koch Syn. éd. 3. p. 333, Wirtgen Fl. d. Preuss. Rheinpr., p. 253, veulent que le *S. Jacobœa* soit vivace. Jordan l. c., Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 344, Cariot Etud. Fl. 2, p, 429 (7e éd.), distinguent deux espèces : le *S. Jacobœa* L. et le *S. nemorosus* Jord. Koch Syn. éd. 1, p. 387, Godron Flore de Lorraine, éd. 2. 1, p. 395, Kirschleger Fl. Als. 1, p. 475, Doell Rhein. Fl., p. 471, disent que le *S. Jacobœa* L. est bisannuel. Kirschleger enfin Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 350 le regarde comme bi-trisannuel. C'est ce que je crois être

la vérité. Le *S. Jacobœa* n'est pas vivace et habituellement il est bisannuel. Au printemps de la seconde année, il émet une ou plusieurs rosettes. Si elles se développent toutes et fleurissent, la souche à la fin de la deuxième année se dessèche et meurt, et la plante n'est que bisannuelle. Mais il arrive quelquefois qu'une ou plusieurs de ces rosettes ne s'étant pas développées pendant l'été de la deuxième année atteignent l'automne sans mourir, persistent pendant l'hiver et fleurissent seulement la troisième année. C'est ce que j'ai pu constater plusieurs fois à Granges dans des prés secs et dans des champs laissés en friches, sur le granite. D'autres fois, comme je l'ai vu dans des champs sablonneux sur l'alluvion de la Moselle, entre Vaxoncourt et la Héronnière, après la floraison, la tige se dessèche avant que la souche ne meure, et après des pluies d'été abondantes, il arrive que cette souche se couvre de petites rosettes de feuilles dont bien peu toutefois survivent et atteignent la troisième année. En tout cas, jamais je n'ai vu la plante durer au-delà de trois ans. Le *S. Jacobœa* de nos montagnes et de l'alluvion, le seul que j'aie observé, me parait donc être bisannuel ou trisannuel, mais en même temps monocarpique pour chaque division de la souche et non vivace et polycarpique.

Cependant d'après Nyman, Consp. Suppl. II, p. 164, la plante de France serait différente de celle de Suède. Le *S. Jacobœa* de Suède, en effet, dit-on, est vivace.

β *discoideus* L. Sp. 1220 ; *S. flosculosus* Jord. Cat. Dijon (1848), p. 30. — Fleurs ligulées nulles. — Romont (Adam).

γ *tenuifolius* Adam. — Lobes des feuilles linéaires.—Romont, ruines du château (Adam).

S. aquaticus Huds. — Contrairement à l'opinion de Godron qui le dit vivace, ce *Senecio* est regardé comme bisannuel par Koch, Boreau, Cariot, Kirschleger, etc., et M. Adam, de Romont, s'est assuré que ces derniers sont dans le vrai.

Cineraria lanceolata Lam. Fl. Fr. 2. 125 (1778) ; *C. integrifolia* Thuill. Fl. Par. éd. 2. p. 434; Wallr. Sched. crit. p. 474, non Jacq., nec Schkuhr, nec Smith ; *C. campestris* DC. Fl. Fr. 4. p. 169, non Retz. ; *C. spathulæfolia* Gmel. Fl. Bad.-Als. 3. 454 (1808) ; *Senecio nemorensis* Poll. Pal. 2. p. 460, non L. ; *S. spathulæfolius* DC. Prodr. 6. p. 362 ; *S. lanceolatus* Gren. Fl. Jur. p. 412. — Kirschleger a distingué les deux variétés suivantes :

α *nemorensis* Kirschl. Fl. Als. 1. p. 478 ; *Cineraria lanceolata*

Gmel. Fl. Bad.-Als. 3. p. 452; *Senecio aurantiacus* Doell Rhein Fl. p. 469. — Plante très cotonneuse principalement sur les pétioles et les pédoncules; 10-15 calathides; akènes ellipsoïdes.

β *pratensis* Kirschl. l. c. p. 479; *Cineraria spathulæfolia* Gmel. Fl. Bad.-Als. 3. p. 454. — Plante peu tomenteuse, aranéeuse ou glabrescente; 3-10 calathides; akènes plus courts que dans la var. α, columnaires-cylindriques non ellipsoïdes. Selon Kirschleger, Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 353, notre plante vosgienne de la vallée de la Moselotte appartient à cette dernière variété.

Anthemis nobilis L.; *Chamomilla nobilis* Godr. — Cette plante de l'Europe occidentale (Iles-Britanniques, ouest et centre de la France, Espagne et Portugal), est indiquée par de Baudot à Bains, où elle a été retrouvée par M. le Dr Berher; elle est encore signalée très rare, dans les moissons de la Haute-Saône, non loin de la localité vosgienne et sur les mêmes terrains, à Roye, par J. Paillot ap. F. Renauld Cat. Haute-Saône p. 161. Son indigénat en Lorraine paraît douteux à Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 359. Je suis de son avis. Les stations naturelles de cette espèce sont les pelouses, les pâturages, les bords des chemins et des rivières, tandis que la Flore de Lorraine et les Catalogues de MM. Berher et F. Renauld l'indiquent dans les moissons : elle ne serait donc qu'introduite et venant chez nous avec des graines étrangères, ou échappée des jardins où elle est assez fréquemment plantée, du moins en Alsace. Nyman Consp. Fl. Europ. p. 359 dit : « Colitur Helv., Germ., Belg., etc., in usum medicum et interdum efferata occurrit ».

Leucanthemum vulgare Lam. β *atratum* Koch Syn. 378; *Chrysanthemum atratum* Gaud. Helv. 5. 344, non L. — Folioles de l'involucre entourées d'un large bord d'un brun noir; feuilles inférieures terminées au sommet par trois lobes obtus, très entières sur les bords ou munies seulement d'une ou deux dents aiguës; tige naine, haute de 2 à 3 pouces.—Pâturages des Hautes-Vosges (Kirschleger).

Artemisia Absinthium L. — Aux environs de Rambervillers, aux Forges de Mortagne, il n'est sûrement pas spontané. Il faut en dire autant des autres localités où il est indiqué en Lorraine, en Alsace et dans le Palatinat. « Vielleicht nur

verwildert wie an vielen Orten in der Vogesias (1) ». F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p. 66. « Fréquemment cultivée depuis l'époque romaine dans tous les jardins d'où la plante s'échappe fréquemment et abonde même sur les bords des torrents et des rivières, par exemple dans la vallée de Saint-Amarin, le long des chemins, etc. ». Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 361.

Filago spathulata Presl. — Champs sur le muschelkalk, entre Châtel et Zincourt.

F. germanica L. ♀ *F. canescens* Jordan. — Sur l'alluvion de la Moselle, à Châtel ; très rare et provenant de la région montagneuse.

F. gallica L. — Coteaux sur le muschelkalk aux environs de Châtel, et entre Nomexy et Frison.

F. neglecta DC. Prodr. 6 p. 248 ; *Gnaphalium neglectum* Soyer-Will. in Mém, Soc. Acad. roy. Nancy (1835) p. 46 ; *Oglifa Soyerii* Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2. p. 34 ; *Logfia Soyeri* F. Gér. ap. Ch. Magnier Scrinia Fl. Select. p. 149 (1889) et exsic. n° 1984 bis ; *Gnaphalium gallico-uliginosum* Billot in litt, (1846) et in Flora od. Bot. Zeitg (1847) p. 165. - Champs, sur les grès, à Gruey-les-Surance, Vosges (1887). Je reproduis ici, en la complétant, la note que j'ai publiée en 1889 dans le *Scrinia Florae Selectae* de M. Ch. Magnier, sur cette plante.

Le *Gnaphalium neglectum* Soyer-Will., par son port, son tomentum, la longueur de ses feuilles florales, se rapproche bien plus du *Logfia gallica* que de l'*Oglifa arvensis ;* il est vrai qu'il s'en sépare par les folioles intérieures du péricline n'embrassant pas l'akène ; mais malgré ce caractère, il semble être plutôt un *Logfia* qu'un *Oglifa,* et c'est parmi les premiers qu'on devrait le classer, si on admet ces sous-genres. Billot pensait que c'était un hybride du *Filago gallica* et du *Gnaphalium uliginosum*, et M. Nyman Consp. Fl. Europ. p. 384, semble adopter cette opinion. Je ne puis partager l'avis de ces deux botanistes. En effet les hybrides ne croissent que par pieds isolés au milieu des parents, ils sont en général assez rares, et se trouvent presque partout où fleurissent en même temps les espèces qui les produisent. Or, dans les champs de Gruey-les-Surance où j'ai rencontré le *F. neglecta* en abondance, je n'ai pas vu un seul

(1) « Peut-être seulement subspontané comme en beaucoup d'endroits sur le grès vosgien. »

pied de *F. gallica*, et si on y trouve le *Gnaphalium uliginosum*, c'est en moins grande quantité que le *F. neglecta*. D'autre part, aux environs de Rambervillers et de Châtel où le *F. gallica* et le *Gn. uliginosum* croissent et fleurissent abondamment ensemble, je n'ai pu trouver, malgré toutes mes recherches, rien qui approchât du *F. neglecta*. Celui-ci est donc, non pas un hybride, mais une espèce distincte, dont les stations connues jusqu'ici, sont peu nombreuses, il est vrai, mais qui est assez commune dans celles où on la rencontre.

F. arvensis L. — Assez commun sur l'alluvion de la Moselle, dans les lieux sablonneux.

F. minima Fries. — Dans les prés sablonneux sur l'alluvion de la Moselle, provenant de la région montagneuse.

Aster brumalis Nees. — Naturalisé sur les bords de la Moselle, entre Thaon et Igney.

Solidago Virgaurea L. Sp. 1235 (1762); DC. Fl. Fr. 4, p. 456; *S. Virga aurea* Jacq. Enum. stirp. Vindeb. p. 154 (1762); Koch Syn. éd. 1. p. 355. — Commun dans les bois des montagnes et des collines.

α *vulgaris* Koch Syn. l. c. — Plante élevée; feuilles inférieures dentées, elliptiques, les supérieures lancéolées, très entières; rameaux et pédicelles pubescents. — Cette variété est commune dans les bois de tous les terrains.

β *angustifolia* Gaud. Helv. 5, p. 316. — Toutes les feuilles lancéolées, obscurément dentées ou très entières. Bois montagneux des terrains granitiques. — Vallée de la Vologne, entre Granges et Gérardmer.

Inula Helenium L.; *Corrisartia Helenium* Mérat. — Je l'ai rencontré assez fréquemment dans la région montagneuse et dans la plaine, mais toujours subspontané, quand il n'était pas cultivé, et il est très probable que c'est dans cet état qu'il a été trouvé dans les localités lorraines où il est indiqué. Nyman Consp. Fl. Europ. p. 391, dit : « Colitur sæpe in hortis, imprimis rusticorum, unde aufugit et subspontanea evadit ». Koch, Syn. ed. 1. p. 358, après avoir énuméré les provinces où on le trouve en Allemagne : la Westphalie, la Basse-Saxe, le Mecklembourg, la Poméranie, la Silésie et la Moravie, ajoute que partout ailleurs il n'est que subspontané. (Koch, on le sait, comprenait l'Alsace dans son domaine floral). Kirschleger est du même avis : « Il nous paraît plus que douteux que cette plante

soit vraiment spontanée en Alsace. Cultivée depuis des siècles, elle s'est naturalisée çà et là. Haller déjà doutait de son indigénat en Suisse. Godron l'indique dans quelques rares endroits en Lorraine. Schultz ne la mentionne pas du tout. Doell n'indique que des localités en Nassau et dans la Prusse Rhénane. Gmelin : Prope Durbach infra dem Staufenberg copiose nascentem vidi. Thurmann la dit indigène près de Ballstall et de Délémont, dans un endroit où se trouvent des traces de l'époque celtique. Spenner ne l'a pas dans sa Flore de Fribourg. Nous ne la trouvons mentionnée dans aucun des catalogues manuscrits que l'on nous a envoyés des différents cantons de l'Alsace. Villars, dans son journal de 1806, en a vu un champ entier cultivé à Molsheim par un officier de santé. Hermann et Nestler ne l'ont jamais trouvée ; Hermann a tenté de la naturaliser dans huit endroits aux environs de Strasbourg ; il ne paraît pas que ces plants aient persisté ». Kirschleger Fl. Als. 1. p. 480. Le même botaniste dit encore dans sa Flore Vogéso-Rhénane, 1. p. 340 : « Nulle part vraiment native, quoique assez fréquemment subspontanée ; ayant les apparences de la spontanéité ; ainsi Godron signale plusieurs localités lorraines prétendues spontanées. Lindern : auf Wiesen zu Ringendorf hæufig. La culture remonte chez nous à l'époque celtique ». D'après Kirschleger et les auteurs qu'il cite, c'est donc encore une plante à exclure de la liste de nos espèces mosello-rhénanes.

I. salicina L. — Bords des bois entre Vincey et Bettegney (Perrin) : Aubiey entre Nomexy et Bettegney, et au bois de Hadigny.

β *latifolia* Ch. Claire. — Feuillages d'un vert sombre, plus larges que dans le type ; tiges ordinairement polycéphales. A Rambervillers (Charles Claire).

γ *hirta* F. Gér. — Tige et feuilles hérissées. Avec le type, mais plus rare.

Nardosmia denticulata Cass. in Dict. Scien. nat. XXXIV, 186 ; *N. fragrans* Rchb. exc. p. 280. *Petasites fragrans* Presl. Fl. Sicul. 1, p. 28. — Godron, Fl. Lorr. éd. 2., 1, p. 383, indiquait cette plante, d'après Suard, dans les environs de Nancy. Il est dit dans la 3e édition de la même Flore, 1. p. 351 : « Cette plante n'existe plus dans les localités indiquées précédemment : elle y avait évidemment été introduite. M. Cardot l'a retrouvée

à Stenay au bord du ruisseau des Minimes, où elle ne doit pas non plus être indigène ». L'Héliotrope d'hiver, c'est le nom qu'on lui donne vulgairement, est cultivé dans les appartements et dans les jardins à cause de l'odeur suave de ses fleurs, et on le rencontre assez fréquemment subspontané. Mais il n'est indigène nulle part en France. Il n'en est fait mention non plus par aucun botaniste rhénan, et Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 333, après avoir cité les localités données par Godron, ajoute : « Ce n'est certes pas une station autochtone ! » Nyman Consp. Fl. Europ. p. 396, lui donne pour patrie l'Italie méridionale, la Sicile et la Sardaigne, puis : « Cæterum in hortis, sæpibus Angliæ, Belgicæ, Galliæ, Germaniæ meridionalis, etc., inquilina », dit-il. Le *N. denticulata* n'est donc pas une plante lorraine.

Adenostyles albida Cassini Bullet. Phil. p. 198 (1816); *Ad. Petasites* Bluff et Fingerh. Comp. Fl. Germ. 2. 329 (1825); *Ad. albifrons* Rchb. Fl. exc. p. 278 (1830); *Cacalia alpina* α L. Sp. 1170, non Jacq.; *C. tomentosa* Jacq. Austr. 3, t. 235 (1775); *C. albifrons* L. fil. supplem. p. 353 (1781); *C. hirsuta* Vill. Dauph. 3. p. 172 (1788). — Quant aux botanistes qui veulent pour nom spécifique, lorsqu'on crée un nouveau genre, le plus ancien porté par la plante dans son premier genre, ils devront appeler notre plante vosgienne *Ad. alpina*, non Bluff. et Fingh., et si on ne veut pas de ce dernier nom, sous prétexte que Linné par son *C. alpina* entendait l'*Ad. albida* et l'*Ad. viridis* Cass. (ce dernier est l'*Ad. alpina* Bluff et Fingh.), il faudra reprendre le nom spécifique de Jacquin qui est le plus ancien et adopter la dénomination de *Ad. tomentosa*. Commun aux environs de Liézey et dans toute la partie montagneuse du département.

Calendula arvensis. — Cette plante manque en Lorraine, et si on l'a rencontrée quelquefois chez nous, elle n'était qu'introduite et provenant des contrées voisines, par exemple de l'Alsace, où elle est devenue une mauvaise herbe infestant certains cantons.

CYNAROCÉPHALES

Echinops sphærocephalus L. Sp. 1314. — Fleurs toutes tubuleuses, formant un anthode uniflore ayant chacun leur involucre particulier formé d'écailles carénées, imbriquées ; anthodes réunis en gros capitules sphériques ; fleurs d'un bleu pâle

ou blanchâtres; involucre particulier à écailles pubescentes-glanduleuses, hérissé à sa base de soies qui égalent la moitié de sa longueur; feuilles vertes, pubescentes et un peu rudes en dessus, blanches ou grises tomenteuses en dessous, pinnatifides, à pinnules oblongues-obovées, bordées de cils et d'épines; tige de 1 à 2 mètres, ferme, striée, couverte d'un fin duvet et parsemée de poils glanduleux.

Cultivé dans les parcs, les jardins et naturalisé depuis des siècles dans les régions rhénanes (Kirschleger). En Lorraine, à Bayon où M. J. Harmand l'observe depuis huit ans.

Carlina vulgaris L. Sp. 1161 β *C. longifolia* Rchb. Ic. crit. 8, 761, et Fl. Germ. 15. 742; Koch Syn. éd. 1, p. 406; Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2, p. 50; *C. nebrodensis* Koch. Syn. éd. 2 et éd. 3, p. 347; Godron, Fl. Lorr. éd. 2. 1, p. 441 et éd. 3. 1, p. 405, non Gussonne — « Espèce fort douteuse. En descendant du Hohneck par le vallon du Wolmsa, dans la grande vallée de Munster, on peut suivre les transitions qui la relient au *C. vulgaris*. Néanmoins, au Hohneck, elle frappe par son port spécial, ses longues feuilles ciliées-épineuses, nullement pinnatilobées, et ses grosses calathides. » Kirschleger Fl. Als. 2, p. 468. « Dans le vallon du Wolmsa, près des Cascades, on trouve des échantillons qui passent insensiblement au *C. vulgaris* » Kirschl. Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 322. Mougeot lui aussi, Stat. Vosges, 347, ne regardait la plante du Hohneck que comme une variété du *C. vulgaris*.

Cirsium eriophorum Scop. — Belval, près de Portieux (Perrin).

C. lanceolatum Scop. β *nemorale* Koch Syn éd. 3, p. 338; *C. nemorale* Rchb. Fl. excurs., p. 286; *C. lanigerum* Naegeli Cirs. der Schweiz, p. 113. — Feuilles blanches laineuses en dessous, moins profondément pinnatifides, à segments plus larges que dans le type. Bois entre Châtel et Hadigny.

C. anglicum DC. — Prairies humides sur le granite, entre Barbey-Seroux et les Evelines.

C. palustri-anglicum Schz. Bip. — Corcieux (F. W. Schultz).

C acaule All. — Bords de la route entre Moriville et Damas-aux-Bois.

β *caulescens* DC. — Avec le type, mais plus rare.

C. oleraceo-acaule Hampe in Linnæa 1837, p. 1; *Cnicus rigens* Ait. Hort. Kew 3, p. 144; *C. Lachenalii* Gmel. Bad-Als.

3, p. 380; *Cirsium tataricum* DC. Fl. fr. 4, p. 114 pr. p; *C. rigens* Wallr. Sched. crit., p. 446; *C. Lachenalii* Koch. Syn éd. 1, p. 397 pr. p. et *C. decoloratum* Koch l. c., p. 398 pr. p. — Belval près de Portieux (Perrin),

C. palustri-oleraceum Naegeli. — Godron, Flore de Lorr. éd, 2. 1, p. 427 et éd. 3, 1, p. 392, dit que ce *Cirsium* est bisannuel; mais en réalité il est vivace. Je le cultive à Granges de pieds rapportés vivants, en 1884, de la Rosière de Rambervillers. Depuis ce temps jusqu'à cette année (1890), il a persisté et n'a pas manqué de fleurir tous les ans. Naegeli, d'ailleurs, le considère comme vivace, et Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 467, dit à propos des *Cirsia hybrida* : «Notons que les hybrides formés avec le *C. palustre* sont tous vivaces».

B. *recedens (ad C. oleraceum)* Naegeli ap. Koch Syn. éd. 3, p. 751. — Tige feuillée jusqu'au sommet; feuilles presque amplexicaules, un peu décurrentes; capitules moins nombreux, plus gros, munis de bractées, celles-ci oblongues-lancéolées ou oblongues, égalant ou dépassant les capitules; folioles de l'involucre plus allongées, non visqueuses. Avec l'autre forme de l'hybride, à la Rosière de Rambervillers, mais plus rare.

C. palustre Scop. Forma *albiflora*. — Très rare; dans le bois entre Châtel et Hadigny.

β *torphaceum* G. G. — La forme qui porte ce nom dans le Catalogue de M. Berher, p. 138, et que j'ai rencontrée à Granges, à Châtel, à Dommartin-les-Remiremont, est due à une cause purement accidentelle, comme je m'en suis assuré moi-même et comme l'indique d'ailleurs Naegeli ap. Koch Syn. éd. 3, p. 744 : « Rami, qui post fœnisecium e basi caulis proveniunt, sunt humiliores, foliis dentatis vel integriusculis minus profunde decurrentibus, capitulis paucioribus et longius pedunculatis : *Cirsium Chailletii* Gaud. Fl. Helv. 5, p. 182, non Koch; *C. palustre* β *putatum* Naegeli Cirs. d. Schweiz, t. II. » Et il est probable que la variété de Grenier et Godron n'a pas une autre origine; Naegeli, en effet, l. c. n'énumère que les variations suivantes du *C. palustre* : tige simple polycéphale ou rameuse au sommet, feuilles glabres ou velues en dessus, velues ou aranéeuses-tomenteuses en dessous, lobées ou pinnatifides, à pinnules dentées ou bifides et lobées.

C. arvense Scop. β *integrifolium* Koch Syn. éd. 1, p. 400; *C. setosum* M.-Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 3, p. 561. — Toutes les

feuilles planes très entières ou légèrement dentées. Cette variété a été trouvée à Steinburg en Alsace, par M. H. Petry, sur les bords de la ligne du chemin de fer.

γ *vestitum* Koch l. c.; *C. argenteum* Vest, sec. Maly Fl. Styr., p. 73. — Feuilles blanches-tomenteuses en dessous. Çà et là avec le type à Châtel, à Rambervillers, etc.

Carduus nutanti-crispus Kirschleger Fl. Als. 1, p. 438 (1852); Gren. ap. Michalet Ann. soc. émul. Doubs (1856), p. 6; *C. crispo-nutans* Koch Syn éd. 3, p. 345 pr. p.; F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 168, pr. p.; Cariot, Etud. Fl. 2, p. 400, éd. 7; *C. acanthoides* Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2, p. 44, éd. 2. 1., p. 432 et éd. 3. 1, p. 396, non L.; *C polyanthemos* Schleicher exsicc. non al.; *C. Stangii* Buek. in litt. ad Koch; *C. nigrescens* Berher Cat. Vosges 1876, p. 125 et 1887, p. 139? non Villars. — Comme le dit Kirschleger, cette plante a plus de ressemblance avec le *C. nutans* qu'avec le *C. crispus*. Bords de la route entre Châtel et Portieux.

C. nigrescens Villars. — M. Berher, dans son Catalogue, indique cette plante comme ayant été trouvée à Ameuvelle par M. Pierrat. Peut-être n'était-ce qu'une des formes du *C. nutanti-crispus* à pédoncules un peu moins ailés-épineux, et par conséquent se rapprochant davantage encore du *C. nutans*. Dans le cas où notre plante vosgienne serait le véritable *C. nigrescens* Villars, elle ne serait qu'adventice chez nous. C'est une espèce méridionale qui ne s'avance pas plus au nord que Saint-Paul-Trois-Châteaux, dans la Drôme, et Boreau qui l'avait admise dans la 2e édition de sa Flore du Centre, dit dans la 3e, p. 359, que ce qu'il avait pris pour le *C. nigrescens* « est une plante douteuse qu'un échantillon imparfait ne suffit pas à déterminer exactement : les épines de l'involucre recourbées en dehors sont plus courtes que dans les *C. spinigerus* Jord. et *C. recurvatus* Jord. que Villars avait compris sous le nom de *C. nigrescens* »

C. crispus L. Forma *albiflora*. — Aingeville.

Centaurea. — Section Jacea.

Comme nous avons dans les Vosges, un certain nombre de formes de *Centaurea* de la section *Jacea*, je vais donner la description et un essai de classification de celles qui ont été rencontrées, principalement dans la région montagneuse.

1. Akènes munis au sommet d'une aigrette de poils paléacés..... (5) *C. nigra.*
Akènes dépourvus d'aigrette de poils..... 2

2. Folioles de l'involucre terminées par un appendice entier ou lacéré, mais non régulièrement pectiné-cilié..... 3
Folioles de l'involucre terminées par un appendice régulièrement pectiné-cilié..... (3) 4

3. Appendice blanchâtre, concave, non appliqué sur l'involucre; feuilles cotonneuses-blanchâtres..... (1) *C. amara.*
Appendice roussâtre ou brunâtre, plan, appliqué sur l'involucre, feuilles vertes..... (3) *C. Jacea.*

4. Involucre d'un brun-noirâtre ou d'un fauve-roussâtre; feuilles supérieures oblongues-lancéolées ou linéaires-lancéolées. ..... (4) *C. pratensis.*
Involucre blanchâtre ou d'un fauve pâle; feuilles supérieures linéaires très étroites..... ..... (2) *C. serotina.*

1. **Centaurea amara** L. Sp. 1292; Koch Syn. éd. 3, p. 350; Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 350; Cariot Etud. Fl. 7. éd. 2, p. 388, non auctor. Rhenan. — Tige de 1-8 décimètres, inclinée, ascendante ou dressée, généralement rameuse au sommet; *rameaux étalés-dressés, allongés, assez grêles*, toujours *monocéphales;* feuilles *amères, cotonneuses-blanchâtres*, à 3-5 nervures, les inférieures entières sinuées-dentées ou pinnatipartites, les supérieures *très entières, linéaires* ou *linéaires-lancéolées;* involucre à folioles terminées par un appendice généralement *blanchâtre, non appliqué, concave* grand, *orbiculaire, entier ou lacéré*, mais *non cilié;* fleurs rouges; fleurons de la circonférence *rayonnants;* akènes *dépourvus* d'aigrette; capitules ovoïdes-globuleux. Août-octobre.

Le *C. amara* L., pour lequel on a souvent pris le *C. serotina* Bor. (*C. amara* Thuill. non L.), est une plante du sud de l'Europe, qui n'a pas encore été constatée dans le centre de la France, d'après Boreau l. c. et dont je n'ai pas pas vu d'échantillons des Vosges, ni de la Lorraine. Je l'ai en herbier venant d'Alsace, récoltée à Colmar par MM. Armand et Charles Gérard. Koch l'indique dans la Suisse méridionale et Cariot dans le département du Rhône.

2. **C. serotina** Bor. Fl. Centr. édit. 3, p. 350; *C. amara* Thuill. Fl. Par. éd. 2, p. 445, non L.; *C. nigrescens* G. G. Fl.

Fr. 2, p. 241 pr. p. non Wild. — Tige plus ou moins élevée; quelquefois haute à peine de 2-3 centimètres (var. *nana*) inclinée ou dressée, rameuse; rameaux *dressés-étalés*, *grêles*, *allongés, monocéphales;* feuilles *vertes pubescentes* ou *parsemées de flocons blanchâtres* plus ou moins épais, *étroites*, *entières*, mais plus souvent *dentées ou pinnatifides*, les supérieures, *linéaires* ou *linéaires-lancéolées, très étroites*, souvent munies à la base de deux dents plus ou moins longues et divergentes; involucre à folioles terminées par un appendice *blanchâtre*, brun ou roux, *appliqué, régulièrement pectiné-cilié* du moins dans les folioles inférieures; fleurs rouges; fleurons de la circonférence rayonnants, plus rarement tous égaux; akènes *dépourvus d'aigrette;* capitules ovoïdes. Août-octobre.

Assez commun, surtout sur les terrains calcaires.

β *C. conspicua* Ch. Claire. — « Tiges atteignant 8 décimètres, rameuses dans le haut, à rameaux longs, étalés-dressés; feuilles pubescentes, parsemées de poils blanchâtres-aranéeux, les radicales et les caulinaires inférieures détruites au moment de la floraison, les moyennes sessiles, ou atténuées en pétiole, très longues et très étroites de $^1/_2$-1 centimètre de large, ondulées, entières ou pinnatipartites. Calathides assez grosses, solitaires ou géminées à l'extrémité des rameaux. Péricline d'un *fauve roussâtre*, ovoïde-arrondi, à limbe des folioles inférieures terminé par un appendice *linéaire-lancéolé, recourbé-étalé en dehors, régulièrement bordé de cils assez longs, blanchâtres ou d'un fauve plus pâle que l'appendice*. Folioles supérieures à limbe terminé par un *appendice orbiculaire*, déchiré-scarieux, *non régulièrement bordé de cils* et d'un fauve plus foncé que les inférieures. Fleurons purpurins, ceux de la circonférence rayonnants. Akènes dépourvus d'aigrette. Août-septembre. » Charles Claire.

Rambervillers à Métendall dans une carrière boisée, sur le grès bigarré. (Ch. Claire.)

3. **C. Jacea.** L. Sp. 1293. — Tige de 3 à 7 décimètres, dressée; rameaux assez *courts, épais, dressés;* feuilles *vertes*, rudes, lancéolées entières, sinuées-dentées ou sinuées-pinnatifides, les *supérieures* assez *larges*, *lancéolées*, *entières;* involucre à folioles terminées par un appendice *appliqué, plan*, généralement *scarieux*, *roussâtre*, *entier* ou *lacéré*, mais *non régulièrement pectiné-cilié;* fleurs rouges; fleurons de la circonférence

rayonnants ; akènes *dépourvus d'aigrette*, capitules *obovoïdes-arrondis*. Juin-octobre.

Commun dans les prés secs et au bord des chemins sur tous les terrains.

Forma *nigricans*. — Involucre à folioles terminées par un appendice d'un brun foncé-noir. Très rare ; à Granges sur le granite.

β *gracilior* Bor. Fl. Centr. éd. 2, p. 293 ; *C. Duboisii* Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 350. — Cette variété diffère du *C. Jacea* type par ses feuilles étroites, linéaires, souvent dentées ou pinnatifides, ses rameaux plus grêles, ses capitules plus petits, et enfin par sa floraison qui ne commence jamais qu'en août.

4. **C. pratensis** Thuill. Fl. Par. éd. 2., p. 444 pr. p. (1799) ; *C. nigrescens* Willd. Sp. 3, p. 2288 (1803), non Koch nec mult. Auct. ; *C. Jacea* β *pratensis* Koch Syn. éd. 1, p. 409. — Tige de 2 à 7 décimètres, dressée ; rameaux allongés, étalés-dressés, *feuilles vertes*, plus rarement parsemées de flocons blanchâtres, les inférieures ovales-lancéolées, sinuées-dentées ou pinnatifides, les supérieures souvent entières, *linéaires-lancéolées ;* involucre à folioles terminées par un appendice *brun-noirâtre*, *appliqué, ovale* ou *lancéolé, pectiné-cilié* à cils *non plumeux* plus ou moins longs ; *appendices contigus ;* fleurs rouges ; fleurons de la circonférence *rayonnants ;* akènes *dépourvus d'aigrette ;* capitules gros, globuleux. Juin-septembre.

Commun surtout dans la région montagneuse, dans les prés, les lieux vagues, aux bords des chemins.

β *C. Kochii* F. W. Schultz exsicc. 1488 et Archiv. Fl. Fr. et All., p. 200 ; *C. nigrescens* Koch Syn., p. 410, non Willd. — Tige dressée ; rameaux étalés-dressés ; feuilles vertes, ovales ou oblongues, les inférieures entières ou sinuées-lyrées, les supérieures *entières, linéaires-lancéolées* ; involucre à folioles terminées par un appendice *brun-noirâtre*, *petit*, *ovale, pectiné-cilié*, à cils *non plumeux* à peu près de la même longueur que la largeur des appendices ; ceux-ci *ne se touchant pas* par leurs bords, et plus ou moins éloignés les uns des autres ; fleurs rouges ; fleurons extérieurs généralement rayonnants ; *akènes dépourvus d'aigrette ;* capitules *plus petits* que dans le *C. pratensis*, *ovoïdes ou ovoïdes-globuleux*. Juillet-août.

Çà et là sur tous les terrains. Romont (Adam) ; Epinal (Berher) ; Rambervillers, Granges.

γ *C. Berheri* F. Gér. ap. Berher Catal. Vosges (1887), p. 140. — Tige de 3-6 décimètres, rameuse; rameaux allongés, dressés; feuilles d'un vert gai, un peu rudes, les inférieures longuement pétiolées, lancéolées-dentées, les caulinaires moyennes pinnatifides, les supérieures *linéaires-lancéolées* ou *oblongues-lancéolées*, mucronées; involucre d'un *fauve-roussâtre* à folioles terminées par un appendice *linéaire-lancéolé*, *blanchâtre* sur la face interne, *recourbé en dehors au sommet*, ciliépectiné, *à cils non plumeux;* akènes *dépourvus d'aigrette;* fleurs rouge pâle; fleurons de la circonférence *rayonnants;* capitules globuleux solitaires au sommet de chaque rameau. Août-septembre.

Prairies sur le granite dans la vallée de la Vologne, à Granges.

δ *C. microptilon* G. G. Fl. Fr. 2, p. 242; *C. vulgaris* δ *microptilon* Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2, p. 54. — Je n'ai pas vu d'échantillons de cette variété provenant des Vosges. Dans le *Catalogue* de M. Berher, elle est indiquée comme ayant été trouvée par moi aux environs de Rambervillers, de Roville, de Doncières, à Cheniménil et à Granges. La plante que j'ai rencontrée dans ces différentes localités avait les akènes pourvus d'aigrette. C'était le *C. decipiens* Thuill. variété du *C. nigra* L. Le *C. microptilon*, au contraire, a, d'après Godron, les akènes dépourvus d'aigrette, les feuilles supérieurss linéaires et les fleurons extérieurs non rayonnants.

5. **C. nigra.** L. Sp. 1288. — Tige de 2 à 10 décimètres, rameuse; rameaux dressés ou étalés-dressés; feuilles un peu rudes, brièvement pubescentes, les inférieures ovales-lancéolées, atténuées en long pétiole, plus ou moins sinuées-dentées, plus rarement pinnatifides, les supérieures *oblongues* ou *oblongues-lancéolées*, entières ou denticulées; involucre à folioles terminées par un *appendice appliqué* ou *étalé*, d'un *brun-noir* plus ou moins foncé, *ovale* ou *linéaire-lancéolé*, *bordé de cils allongés, sétacés, flexueux, plumeux;* akènes *pourvus d'une aigrette de poils courts, écailleux, fragiles;* fleurs rouges (très rarement blanches avec l'involucre d'un fauve pâle); fleurons de la circonférence non rayonnants; capitules globuleux ou ovoïdes-arrondis. Juin-septembre.

Commun dans les prés et les bois de la région montagneuse où il présente les variétés suivantes :

α *C. obscura* Jordan ap. Bill. Archiv. Fl. Fr. et All. p. 320; *C. nigra* Jordan Pugill. p. 104 (1852). — Appendice des folioles de l'involucre noir, largement ovale-lancéolé, appliqué ; rameaux courts, dressés ; capitule globuleux.

β *C. nemoralis* Jordan Pugill. p. 104; *C. nigra* Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 352. — Appendice des folioles de l'involucre roux, linéaire-lancéolé, appliqué ; rameaux assez grêles, étalés-dressés ; capitule ovoïde-arrondi.

γ *C. decipiens* Thuill. Fl. Par. éd. 2, p. 445?; Rchb. Ic. crit. 10. 985; Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 350; Cariot Etud. Fl. éd. 7. 2, p. 390; *C. Jacea* γ *decipiens* Koch Syn. éd. 1, p. 409. — Appendice des folioles de l'involucre étalé ou recourbé en dehors, triangulaire-lancéolé; rameaux assez longs, étalés-dressés; capitules ovoïdes-arrondis. — J'ai rangé le *C. decipiens* Auct. parmi les variétés du *C. nigra*, à cause de ses akènes munis d'une aigrette paléacée.

C. Cyanus L. Forma *violacea*. — Assez rare ; sur le granite à Granges. Comme le fait remarquer Nyman Consp. Fl. Europ. p. 424, le *C. Cyanus* est originaire de la Sicile et de la Grèce et c'est de ces contrées qu'il s'est répandu dans toute l'Europe, importé avec des graines de céréales. Aussi chez nous on le trouve exclusivement dans les moissons et les terres cultivées, tandis que dans sa patrie il habite les bois, les prés montueux, dans les lieux pierreux et au milieu des broussailles.

C. Scabiosa L. β *tenuifolia* Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 328 — Feuilles à segments étroits linéaires. En Alsace, sur les collines calcaires.

γ *C. alpestris* Hegetschweil. et Heer Fl. der Schweiz p. 854; *C. Kotschyana* Koch, Kirschleger et Auct., non Heuffel. — Tige de 2 à 3 décimètres ordinairement monocéphale, plus rarement munie d'un ou deux rameaux accessoires ; capitules grands à involucre plus noir, appendices des folioles plus grands ne recouvrant pas toutefois complètement l'involucre. Au ballon de Soultz (Kirschleger).

δ *badensis* Koch Syn. éd. 1, p. 412; *C. badensis* Tratt. ap. Koch l. c. — Bord et faces des feuilles glabres. — Ce nom n'a pas été donné à cette plante parce qu'elle se trouverait dans le grand-duché de Bade : il lui vient de ce que sa localité classique est Baden, près de Vienne, en Autriche.

C. maculosa Lam. β *C. rhenana* Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 355. « La plante de la vallée du Rhin (C. Rhenana Bor. Mss. C. maculosa G. G. Fl. Fr. pr. p.; Rchb. Cynar. Ic. t. 48), diffère de l'espèce de Lamark par son indument moins blanchâtre, l'involucre à taches plus foncées, à cils plus courts, et surtout par l'aigrette égalant au moins la moitié du fruit ». Boreau l. c. C'est la forme que Kirschleger a trouvée derrière Saverne dans la vallée de la Zorn, et qui est très commune sur les bords du Rhin et en Alsace, surtout dans le Haut-Rhin.

C. Calcitrapa L. — Il n'a pas été retrouvé à Saint-Maurice-sur-Mortagne où je l'avais rencontré dans des luzernières; il était donc introduit, ainsi que le *C. solstitialis* L., plante de l'Europe méridionale. Le *C. Calcitrapa* se trouve d'ailleurs assez communément sur le calcaire jurassique aux environs de Neufchâteau et dans toute la Lorraine.

Carthamus lanatus L.; *Centrophyllum lanatum* DC. — Kirschleger Fl. Als. 1, 453, fait remarquer que cette espèce, originaire de la France occidentale et méridionale s'étend vers l'Est jusqu'en Lorraine et ne passe point les Vosges. De fait, nos stations lorraines seraient sa limite la plus septentrionale; mais d'après Godron elle n'est probablement qu'introduite et naturalisée. Bien que trouvée à Neufchâteau, ce n'est donc pas une plante vosgienne.

CHICORACÉES

Sonchus arvensis L. — Jusqu'à ces dernières années cette plante, commune dans la plaine, était très rare et même inconnue en certains endroits dans la région montagneuse, sur le granite ; mais introduite avec des graines de céréales, elle tend à se répandre et infeste surtout les champs argileux avec le *Cirsium arvense* L.

S. oleraceus L. — Wallroth, Sched. crit. p. 432, distingue les trois variétés suivantes qu'on rencontre toutes communément dans les lieux cultivés.

α *integrifolius* Wallr. l. c. — Feuilles non roncinées, presque entières, légèrement sinuées ou dentées à dents épineuses.

β *triangularis* Wallr. l. c.; *S. oleraceus* β *runcinatus* Koch Syn. p. 433. — Feuilles roncinées-lyrées à lobe terminal grand, triangulaire ou hastiforme.

γ *lacerus* Wallr. l. c.; *S. lacerus* Willd. Sp. 1513. — Feuilles pinnatifides à pinnules lancéolées, acuminées, dentées, sinuées, toutes conformes, la terminale même étant sinuée.

S. asper All. Ped. 1. 222 (1785); Vill. Dauph. 3. 158 (1789), *S. fallax* Wallr. l. c. — Wallroth admet aussi les deux variétés suivantes communes partout.

α *lævis* Wallr. l. c. — Feuilles ovales-oblongues, entières, à oreillettes peu épineuses et semi-amplexicaules.

β *asper* Wallr. l. c.; *S. asper* Auct. — Feuilles oblongues-lancéolées, roncinées-dentées, à pinnules divariquées, très épineuses, oreillettes arrondies en hélice, embrassant étroitement la tige.

Lactuca Scariola L. — Mirecourt.

Prenanthes purpurea L. var. *angustifolia* G. G.; *Pr. tenuifolia* L. — Entre Granges et Barbey-Seroux et en montant de Longemer à la Schlucht.

Taraxacum officinale Weber ap. Wiggers Prim. Fl. Hols. p. 56 (1780); *T. vulgare* Schrank Baier. Fl. 2. 314 (1789); *T. Dens leonis* Desf. Atl. 2. p. 228 (1799); *Leontodon Taraxacum* L. Sp. p. 1122, exclus. β et γ. — Folioles extérieures de l'involucre linéaires ou bien plus souvent *linéaires-lancéolées*, la plupart *réfléchies* pendant l'anthèse, les *intérieures nues* au sommet; feuilles *vertes*, plus ou moins *velues* pendant leur jeunesse, *roncinées-pinnatifides* à pinnules très variables, triangulaires-dentées, lancéolées ou plus ou moins laciniées.

Très commun partout, il se rencontre sous les formes suivantes :

β *T. rubrinerve* Jord. Pugill. p. 115. — Feuilles à veines rougeâtres et à côte médiane lavée de rouge dans toute sa longueur; akènes hérissés de petites pointes seulement au sommet; involucre arrondi à la base.

γ *T. maculatum* Jord. Pugill. p. 117. — Feuilles tachées de brun au milieu surtout sur la côte médiane, celle-ci non lavée de rouge jusqu'au sommet; fruit rugueux presque sur toute sa surface; involucre tronqué à la base.

δ *T. affine* Jord. Pugill. p. 113. — Involucre obconique à la base, à folioles extérieures les unes étalées, les autres réfléchies.

T. palustre DC. Fl. Fr. 4. p. 45; *Hedypnois paludosa* Scop. Fl. Carn. II. p. 100, t. 48; *Leontodon salinum* Poll. Pal. 2. p. 380

nº 735; *L. palustre* Smith Fl. Brit. 2. p. 823; *L. lividus* W. K. Pl. rar. Hung. 2. p. 120, t. 115; *L. Taraxacum* var. *palustre* Fries Nov. p. 242. — Folioles extérieures de l'involucre d'un *vert livide, ovales, appliquées* sur les intérieures même à l'époque de la maturité des akènes, les *intérieures nues* au sommet; feuilles *vertes, glabres, oblongues-lancéolées, sinuées ou dentées,* plus rarement pinnatifides, ou linéaires-lancéolées, presque entières ou munies seulement de petites denticules.

Commun dans les prés humides et tourbeux sur tous les terrains.

Comme le dit A. P. de Candolle l. c. « ses feuilles sont découpées comme celles de la dent-de-lion (*T. officinale*), et offrent tout autant de variations dans leur forme ».

β *T. udum* Jord. Pugill. p. 114. — Feuilles subroncinées-pinnatifides; folioles extérieures de l'involucre souvent rougeâtres pellucides plus lâchement appliquées, puis quelques-unes à la fin étalées ou même réfléchies; calathides plus grosses.

γ *T. Adami* Ch. Claire. — « Feuilles dressées-étalées, en rosette, oblongues-lancéolées, parsemées ou couvertes de poils très courts, longuement atténuées en pétiole, peu profondément roncinées, à lobes réclinés, bordés de dents très fines et comme spinescentes, le lobe terminal très grand, obtus ou arrondi au sommet. Côte dorsale *lavée d'un rouge-brun jusqu'au sommet*. Hampe robuste, floconneuse, dépassant les feuilles. Anthodes assez gros, involucre *entièrement glauque*, à folioles extérieures *dressées-étalées, larges, ovales-acuminées;* les intérieures plus longues, linéaires, rougeâtres au sommet. Corolles jaunes, les extérieures violacées en dessous, dépassant peu l'involucre. Fruits jaunes-brunâtres, striés, hérissés au sommet de petites pointes, terminés par un bec égalant environ la moitié du fruit ». Ch. Claire.

Forêt de Saint-Gorgon, au bord des tranchées, sur le grès bigarré. (Ch. Claire).

T. glaucescens Kirschleger Fl. Als. 1. p. 397 et Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 279; F. W. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p. 75; *Leontodon glaucescens* M.-Bieb. Fl. Taur.-Caucas. 3. p. 530; *L. corniculatus* Kitaib. ap. Schult. Oestr. Fl. 2. p. 406; *L. lævigatus* Willd. Sp. 3. 1546; *Taraxacum lævigatum* DC. Rapp. Voyag, 2. p. 83; *T. erythrospermum* Bess. ap. Andrzj. Fl. Pod. 2. 1586; *T. officinale* β *glaucescens* et δ *taraxacoides* Koch

Syn. ed. 1. p. 428. — Folioles extérieures de l'involucre *linéaires*, d'un *vert glauque*, *étalées-réfléchies ou réfléchies*, généralement *calleuses* et munies d'un petit *bourrelet* ou d'une *pointe corniculée* au sommet; calathides plus petites que celles du *T. officinale;* akènes souvent d'un rouge brique (« sed color acheniorum nota inconstans est » Nyman Consp. Fl. Europ. p. 437, — ce que j'ai pu constater à Châtel); feuilles *glauques*, profondément *roncinées-pinnatifides*.

Commun dans les prés secs sur l'alluvion de la Moselle. Koch Syn. ed. 1. p. 429, dit : « Inter varietates enumeratas innumera inveniuntur specimina intermedia, et, limites inter omnes frustra quæruntur » et Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 454 : « Lorsqu'on observe cette plante dans les prés humides et qu'on la suit de là sur les bords sablonneux d'une rivière et dans des lieux secs et arides, on voit tous les passages d'une variété à l'autre». Pour moi, j'ai trouvé, en particulier dans des prés secs aux bords de la Moselle, près de Portieux, le *T. officinale* et le *T. glaucescens* croissant à côté l'un de l'autre à quelques pas de distance, sur le même terrain, avec tous leurs caractères parfaitement tranchés.

HIERACIUM

Hieracium sabaudum L. Sp. 1131 (excl. Fl. Suec. 2, nº 703 : « *H. sabaudum* L. Fl. Suec. certissime neque ad *H. sabaudum* nec ad *H. boreale* , sed ad *H. gothicum* vel *rigidum* spectat. » Fries Epicr. Hierac., p. 127); Koch Syn. éd. 1, p. 460, éd. 3, p. 394; Fries l. c., p. 129; *H. autumnale* Griseb. Comment., p. 53, non Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 482. — Kirschleger Fl. Als. 1, p. 424 et Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 306, admet le *H. sabaudum* qu'il dit très répandu dans les bois des Vosges. Le véritable *H. sabaudum* n'appartient très probablement pas à notre Flore et Kirschleger aura pris sans doute pour lui une forme du *H. boreale*. Dans nos bois montagneux, j'ai rencontré des variétés de *H. boreale* à feuilles caulinaires supérieures très larges, mais je n'ai jamais vu le vrai *H. sabaudum*.

Voici, d'ailleurs, les descriptions de ces deux espèces, traduiduites du *Synopsis* de Koch et de l'*Epicrisis* de Fries, descriptions qui pourront aider les botanistes vosgiens, surtout ceux de la région montagneuse, dans leurs recherches ultérieures sur ces deux *Hieracium*.

H. sabaudum Koch Syn. éd. 3, p. 394. — « Tige raide, munie de feuilles nombreuses, hérissée ou presque glabre, paniculée dans sa partie supérieure, subcorymbiforme au sommet, pédoncules blanchâtres, souvent un peu hérissés, manifestement plus longs que la bractée dont ils sont munis, pourvus sous le capitule d'une ou deux écailles, involucre fructifère large-ovale, tronqué-très obtus, feuilles ovales dentées, les inférieures atténuées en pétiole court dilaté, les supérieures en cœur à la base, étroitement sessiles, amplexicaules, les radicales nulles, folioles de l'involucre appliquées. Tige épaisse, la plupart du temps hérissée ainsi que les feuilles. Folioles de l'involucre d'un vert pâle sur les bords. Le *H. sabaudum* diffère du *H. boreale* par ses feuilles toujours larges, par ses capitules ordinairement du double plus larges, très obtus à la base presque ombiliqués à l'insertion du pédoncule, par ses pédoncules plus ténus non évidemment renflés sous le capitule et par l'écaille qui est presque toujours unique sous le capitule ».

H. sabaudum Fries Epicr. Hierac., p. 129. — « Aphyllopode (1), vert, souvent rougeâtre, hérissé. Tige raide, feuillée, rameuse-corymbiforme au sommet. Feuilles élargies à la base, sessiles semi-amplexicaules, ovales, dentées, à trois nervures en dessous, les inférieures atténuées à la base. Pédoncules et involucres tronqués à la base, pubescents, folioles de l'involucre appliquées, obtuses, concolores (ordinairement vert-roussâtre). Style jaune à poils brunâtres. »

« Plante rare à l'état spontané, mais répandue dans les jardins depuis l'époque la plus ancienne, et par là naturalisée en beaucoup d'endroits, comme à Upsal, à Malmoe, près de Christiania..... Espèce très distincte de la suivante (*H. boreale*) facilement reconnaissable dans les lieux découverts par sa tige, ses involucres pubescents au sommet et ses feuilles souvent rougeâtres. »

H. boreale Fries Epicris., p. 130. — « Aphyllopode, vert. Tige ferme, feuillée, velue, rameuse-corymbiforme ou paniculée au sommet. Feuilles orbiculaires lancéolées, dentées depuis la base jusqu'à leur milieu, à trois nervures en dessous, les inférieures atténuées à la base, pétiolées, les autres larges à la base, sessiles. Anthèle feuillée. Involucres ovoïdes à la base, glabres

(1) Feuilles radicales détruites au moment de l'anthèse.

ou velus-églanduleux, folioles de l'involucre obtuses, appliquées, concolores. Style livide-fuligineux. »

« Il varie à feuilles plus ou moins nombreuses, plus ou moins profondément dentées, mais on le reconnaît facilement à ses involucres églanduleux, ordinairement glabres noirâtres, verts dans les lieux ombragés, velus, ses folioles larges, toutes obtuses et son style fuligineux. »

H. boreale Koch Syn. éd. 3, p. 394. — « Tige raide, munie de feuilles nombreuses, hérissée ou glabre, rameuse au sommet, à rameaux subcorymbiformes, pédoncules blanchâtres et souvent un peu hérissés, manifestement plus longs que la bractée dont ils sont munis, pourvus sous le capitule de plusieurs bractées appliquées passant en involucre fructifère ovoïde à la base, feuilles ovales-lancéolées ou lancéolées dentées, les inférieures atténuées en pétiole court, les supérieures presque sessiles, les radicales nulles, folioles de l'involucre appliquées, subconcolores noircissant par la dessiccation. »

« Le *H. boreale* est très polymorphe et de même que le *H. umbellatum*, il est difficile à distinguer dans les herbiers du *H. sabaudum* et des *H. rigidum* Hart. et *H. virescens* Sonder. Le *H. boreale* diffère du *H. sabaudum* par ses feuilles dont les supérieures sont ovales, il est vrai, mais dont les inférieures sont ordinairement lancéolées, par ses pédoncules plus longs, manifestement renflés sous le capitule, par ses capitules presque de moitié plus petits, ovoïdes-arrondis et non tronqués à la base, à cause du renflement (1) du pédoncule, par ses stigmates d'une teinte livide plus foncée. On rencontre des échantillons de *H. boreale* à feuilles larges-ovales que l'on peut à peine distinguer du *H. sabaudum*, du moins dans les herbiers. »

H. boreale Fries Symbol. Hierac., p. 190 et Epicris., p. 130, non Novit. (Le *H. boreale* Fries Novit. éd. 2, p. 161 pr. p. est le *H. Gothicum* Fries. Cf. Fries Epicr., p. 114 et Nym. Consp., p. 441.) β *ovale* Doell Rhein. Flora, p. 528. — Feuilles ovales,

(1) Cependant j'ai en herbier des échantillons recueillis à Biddulph en Angleterre, par W. H. Painter, dans lesquels les pédoncules ne sont pas plus renflés que ceux du *H. sabaudum* trouvé à Prenzlau, dans la Marche, par Grantzow. Dans d'autres récoltes aux environs de Vienne, en Autriche, par E. de Halacsy, les folioles de l'involucre n'ont pas noirci par la dessiccation et de plus les feuilles caulinaires ont une grande ressemblance avec celles du *H. sabaudum*. C'est une preuve nouvelle qu'à l'état sec il est assez difficile de distinguer le *H. boreale* du *H. sabaudum*.

le plus souvent plus ou moins grossièrement dentées; pétiole court, ferme et large ; folioles de l'involucre vertes ou pâles sur les bords, souvent un peu plus foncées après l'anthèse ou à l'état sec, parfois plus ou moins glabres. — « Il a été souvent pris pour le *H. sabaudum* L. qui s'en distingue déjà suffisamment par ses capitules plus grands et velus » Doell, l. c.

C'est probablement aussi cette variété que Kirschleger regarde comme le *H. sabaudum*, dans sa *Flore d'Alsace* et dans sa *Flore Vogéso-Rhénane.*

H. corymbosum Fries Symb. p. 185; Epicris. p. 123; Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 304; *H. sabaudum* var. *lanceolatum* Monn. Ess. monogr. p. 39; Kirschl. Prodr. Als. p. 74; *H. boreale* var. *lanceolatum* Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2. p. 81; Mougeot Statist. Vosges,p. 351; *H. strictum* Kirschl. Fl. Als. 1. p. 422, non Fries nec Tausch in Flora 1837; *H. auratum* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 480 et éd. 3. 1. p. 441, non Fries: *H umbellato-prenanthoides* F. Schultz Archiv. Fl. p. 24; *H. boreale* var. Nym. Consp. Supplem. II, p. 191. — « Aphyllopode, verdâtre. Tige densement feuillée, raide corymbiforme au sommet. Feuilles ovales ou lancéolées, dentées, glauques en dessous, réticulées-veinées. Pédoncules parsemés de flocons blanchâtres et de petites bractées. Involucres ovoïdes à la base, hérissés de poils blanchâtres au sommet, rarement entremêlés de poils glanduleux, à écailles extérieures aiguës, lâches. Ligules glabres. Style livide-fuligineux. Akènes brun-marron. »

« Espèce intermédiaire entre les *H. prenanthoides* et *H. crocatum ;* mais ordinairement elle rappelle plutôt le premier, et la série analogue de ses variétés répond à celles de celui-ci. (Feuilles plus larges ou plus étroites, raides ou membraneuses, largement ou à peine amplexicaules, capitules plus grands ou plus petits) » Fries Epicr. p. 123-124.

Fries l. c. indique son *H. corymbosum* au Hohneck! et la description qu'il en donne est tout à fait conforme à celle de Godron, l. c.

Quant au *H. auratum* Fries Symb. p. 181 et Epicr. p. 124 (*H. canadense* ♀ Torr. et Gray Fl. Boreal. Amer. p. 476) il en diffère notamment par sa tige floconneuse, son anthèle feuillée, son inflorescence très rameuse-paniculée, divariquée, son style jaune d'or et ses akènes brun-noir. C'est une plante de Terre-Neuve et de l'Amérique arctique jusqu'au lac Supérieur. Elle ne

serait qu'adventice en Europe « Upsaliæ in muro antiquo copiose lectum, nunc vero muro ruente et frequente eradicatione fere exstinctum. Idem ex aliis Europæ borealis partibus me vidisse puto. » Fries Epicris, l. c., mais il ne cite aucune localité certaine d'Europe où il soit spontané. « *H. auratum* Fr., Syll. 41, est species boreali-americana, in Europa boreali (Upsaliæ, etc.) rr. (olim) adv. » Nym. Consp. Fl. Europ. p. 440.

H. umbellatum L. Forma *serotina*. — Feuilles alternes, espacées, peu nombreuses ; 1-5 capitules distants et non en ombelle. Çà et là sur les terrains argilo-calcaires.

β *coronopifolium* Koch syn. éd. 1. p. 461, non Fries Epicris. — Feuilles pourvues sur les bords de 2-3 dents allongées. Bords des bois sur le granite à Granges.

γ *paniculatum* Cariot Etud. Fl. 7e éd. 2. p. 479. — Tige ramifiée au moins depuis son milieu ; fleurs en panicule. Sur le granite au bord des chemins et des bois. Assez commun dans la région montagneuse à Dommartin-les-Remiremont et à Granges.

δ *H. umbelliforme* Jordan ap. Boreau Fl. Centr. éd. 3. p. 389. — Il diffère du type par ses feuilles d'un vert clair, très finement poilues en dessous, un peu rétrécies à la base et comme pétiolulées, par ses fleurs en panicule allongée, à rameaux grêles dressés-étalés en ombelle irrégulière au sommet, par son involucre vert et non vert-noirâtre. Avec les autres formes, mais plus rare.

ε *H. monticola* Jordan Catal. Gren. 1849 p. 20 ; *H. æstivum* Billot exsicc, n° 1522, non Fries ; *H. umbellatum* β *limonium* Griseb. Comment. Hier. p. 48. — Il diffère du type par ses feuilles rudes sur les deux faces, par ses feuilles et ses involucres devenant noirs (1) par la dessiccation, par ses akènes d'un pourpre foncé et non d'un pourpre noir. Hohneck et Hautes-Vosges (Mougeot).

Kirschleger, Fl. Vogéso-Rhénane, 1. p. 307 prétend que notre plante vosgienne est une forme mineure du *H. corymbosum* Fries et il en donne pour raison qu'elle n'a pas les « folioles anthodiales réfléchies-squarreuses. » Ce qui fortifierait l'opinion de Kirschleger c'est qu'elle a aussi les akènes du *H. corymbosum* et non ceux du *H. umbellatum*.

(1) Dans le n° 1736 du *Flora selecta exsiccata* de Ch. Magnier, recueilli au Lautaret (Hautes-Alpes) les involucres sont devenus noirs, mais non les feuilles, par la dessiccation.

De plus Lindeberg regarde le véritable *H. æstivum* Fries Symb. p. 176 comme une variété du *H. corymbosum*. Il diffère cependant de ce dernier par ses akènes noirs, sans compter d'autres caractères.

H. latifolium Sprengel System. 3. p. 643; Fries Symbol. p. 179 et Epicris. p. 135. — Cette plante habite, d'après Fries, les montagnes de la région méditerranéenne, en Italie, dans l'Istrie et dans les montagnes d'Idria (Carniole), et Nyman Conspect. Supplem. II. p. 191, ajoute la Croatie (Fiume).

« Espèce rare, connue d'un petit nombre de botanistes, aussi la cherche-t-on ordinairement dans les formes à larges feuilles du *H. umbellatum*. Elle en diffère par sa couleur d'un vert plus gai, par ses feuilles s'élargissant au sommet (quelquefois cordées dans la plante cultivée) les inférieures plus oblongues, les supérieures ovales, couvertes de petites soies sur les deux faces, dentées à dents aiguës et dirigées en avant, par ses nervures toutes différentes ne s'anastomosant pas, et par son inflorescence qui ressemble à celle du *H. racemosum* W. K. De plus ses capitules sont plus grands, tronqués à la base, et les folioles de l'involucre sont toutes larges, obtuses. » Fries Epicris, p. 135.

Comme on le voit, par son habitat et ses caractères distinctifs, le véritable *H. latifolium* Spreng. est bien différent de la plante indiquée au Hohneck par Godron et décrite dans la Flore de Lorraine éd. 2. 1. p. 483. D'ailleurs ce que j'ai vu dans les herbiers sous le nom de *H. latifolium* provenant des Hautes-Vosges n'était qu'une variété *latifolia* du *H. umbellatum*.

H. strictum Fries Symbol. p. 164. Epicris. p. 121, non Tausch nec Kirschleger : *H. lanceolatum* Vill. Dauph. 3. p. 123 t. 30 : *H. cotoneifolium* Frœlich ap. DC. Prodr. VII. p. 210, non Lam. — Nyman Conspect. Fl. Europ. p. 440 l'indique dans les Vosges au Hohneck ; mais dans le *Supplementum* II p. 191 il le supprime pour la localité vosgienne ; seulement il laisse supposer que le *H. strictum* des Hautes-Vosges est le *H. præruptorum* Godr., tandis qu'il est le *H. corymbosum* Fries.

H. lycopifolium Frœlich ap. DC Prodr. VII. p. 224 : Fries Symbol. p. 163 et Epicris. p. 119 : *H. prenanthoides* β *lycopifolium* Doell Rhein. Fl. p. 528 ; *H. prenanthoides* β *Braunii* F. Schultz Fl. Pfalz p. 284 ; *H. sabaudum* α *maximum* pr. p. Kirschl. Prodr. Fl. Als. p. 74. — Dans les pays mosello-rhénans il ne se trouve que dans le parc de Carlsruhe où il est seulement

naturalisé (F. Schultz Grundz. zur Phyt. Pfalz p. 80 et au Plixbourg, près de Wintzenheim, en Alsace (Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 303). Kirschleger Fl. Als. 1. p. 422 et après lui Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 478, et éd. 3. 1. p. 439 le signalent sur les collines de gneiss au-dessus de Ribeauvillé, d'après Kirschleger, mais Kirschleger lui-même, Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 304 dit que la plante de Ribeauvillé était un grand *H. sabaudum* (*H. boreale* Fries) très velu.

β *nemoralis* Fries Epicris. p. 119. — Feuilles membraneuses, d'un vert pâle, involucres pâles. C'est cettte variété qui a été trouvée à Carlsruhe (Fries l. c.) et au Plixbourg (Kirschleger).

H. prenanthoides Villars Dauph., 3, p. 108 et Voyag., p. 58, t. 3 ; Fries Symbol., p. 160 et Epicris. p. 119 ; Koch, Syn. éd. 1. 460 et éd. 3, p. 393 ; Kirschleger Fl. Als., 1, p. 421 et Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 302 ; Godr., Fl. Lorr., éd. 1, 1, p. 81 : Nym. Consp. Fl. Europ., p. 440 : *H. prenanthoides* α *polycephalum* Doell Rhein, Fl., p. 528 ; *H. prenanthoides*, var. *vogesiacum* Gren. et Godr. Fl. Fr., 2, p. 380 ; *H. præruptorum* Godr. Fl. Lorr., éd. 2, 1, p. 479 et éd. 3, 1, p. 439 ; *H. inuloides* Tausch ? Schultz bip. Cichor. Supplem. II, p. 146 ; *H. prenanthoides* subsp. *H. præruptorum* Nym. Consp. Supplem. II, p. 192 ; *H. spicatum* All. Pedem. t. 28, f. 3 pr. p. — « Espèce des plus polymorphes, ce qui l'a fait démembrer en plusieurs autres. Quant à la forme des feuilles, il y a les variétés *a)* à feuilles orbiculaires, à lobes incombants, *b)* à feuilles ovales, parfois atténuées à la base, panduriformes (1), *c) angustifolia*, à feuilles étroites, *d) paucifolia*, à tiges maigres, à feuilles peu nombreuses, à peine amplexicaules. Elle varie en outre à tige simple et très rameuse, à feuilles très entières, denticulées et grossièrement dentées en scie, à capitules plus grands et très petits, très grêles. » Fries Epicris. p. 120.

Quant à la plante des Vosges, l'illustre spécialiste suédois n'y veut voir qu'un simple *H. prenanthoides*, c'est-à-dire la plante de Villars. Voici ses paroles : « *H. præruptorum* Godr. ! exacte Villarsii ! ». Fries l. c.

Godron Fl. Lorr., éd. 2, 1, p. 479, dit que « le véritable *H. prenanthoides* Vill. croit, non pas dans la région alpine, mais

(1) Oblongues, un peu rétrécies au quart inférieur avec un sinus arrondi à sa base et à sa partie supérieure (en forme de pandure).

sur les montagnes sèches, chaudes, exposées au soleil ». Cependant Cariot, Etud. Fl., éd. 7 (1884) 2, p. 481, dit qu'il habite les bois et prairies des montagnes subalpines et alpines et l'indique entre autres localités, à la Grave, au mont Séuse, aux Baux, au Mont-Cenis, et cet auteur a en vue précisément la forme à capitules petits et à grappe très rameuse, c'est-à-dire celle que Godron considère comme le *H. prenanthoides* de Villars.

Voici ce que Godron l. c. dit de ce qu'il regarde comme la forme typique de cette espèce : « Le véritable *H. prenanthoides* Vill. est connu d'un petit nombre de botanistes...; il est plus velu, bien plus pâle, plus élevé ; ses calathides sont de moitié plus petites, ne noircissent pas par la dessiccation et forment une grappe oblongue, très rameuse, très velue-glanduleuse, à rameaux grêles, très flexueux, arqués, à divisions très divariquées ; ses feuilles sont entières ou presque entières ; les inférieures et les moyennes sont toutes rétrécies au-dessus de leur base amplexicaule, comme dans le *Prenanthes purpurea* ». Le nº 905 du *Flora selecta exsiccata* de Ch. Magnier, provenant du Var, présente tous ces caractères. Or en comparant ces échantillons avec ceux de la Salette (Isère), ceux des monts Sudètes, ceux des Vosges, ceux de Scandinavie, on voit tous les passages de la forme des Vosges ou *H. præruptorum* Godron au *H. prenanthoides* Vill. Ce ne sont donc pas deux espèces distinctes. En particulier, j'ai en herbier, un échantillon recueilli au Hohneck par Mougeot et qui est à peu près identique à une forme provenant d'Areskutan, dans le Jemtland, en Suède, recueillie par Axel Magnusson, sauf que dans la plante vosgienne les poils de la tige sont noirs à la base.

H. cydoniæfolium Vill. Dauph. 3, p. 107 ; Fries Epicrisis, p. 118 ; Cariot, Etud. Fl. éd., 7, 2, p. 480 ; Nym. Consp. Fl. Europ., p. 440, non G. G. nec Kirschl.; *H. lanceolatum* Schleich. Cat., 1821 ; Koch. Syn. éd. 2, p. 528 ; *H. picroides* Gaud. Helv. V, p. 115 ; G. G., Fl. Fr., 2, p. 378, non Vill. — « Aphyllopode, vert, *velu-glanduleux dans toutes ses parties.* Tige feuillée, striée, rameuse-corymbiforme au sommet, à rameaux étalés. Feuilles amplexicaules, les inférieures atténuées à la base, les supérieures largement cordées, acuminées, dentées dans leur milieu. Involucres glanduleux à folioles obtuses, les extérieures peu nombreuses. Ligules ciliées. Akènes pâles ». Fries, l. c.

Cet auteur ajoute que c'est là indubitablement la plante de Villars et que la description donnée par celui-ci ne peut s'appliquer à aucune autre espèce. Quant au *H. cydoniæfolium* G. G. Fl. Fr. (qui est aussi celui de la Flore de Lorraine) Fries dit qu'il ne peut le distinguer du *H. prenanthoides*. (Il en diffère cependant par plusieurs caractères).

H. cydoniæfolium Cariot l. c. — « Tige de 4-8 décim. dressée, raide, *non fistuleuse, poilue-glanduleuse*, très feuillée ; *feuilles poilues-glanduleuses sur les deux faces*, plus ou moins dentées (1) en scie ; les caulinaires inférieures oblongues, atténuées en pétiole non auriculé ; les moyennes et les supérieures ovales, acuminées, en cœur et embrassantes à la base ; *rameaux et pédoncules glanduleux et très visqueux ;* akènes grisâtres ; fleurs d'un jaune vif, en corymbe subpaniculé ».

Comme on le voit, ces descriptions ne peuvent convenir à la plante du Hohneck, qui est l'espèce ou la variété suivante :

H. spicatum All. Ped., 1, p. 218, t. 27, fig. 3 *(nomen infaustum* Godron) ; Cariot, Etude Fl. éd. 7, 2, p. 480 ; *H. cydoniæfolium* Griseb. Comment., p. 33 ; G. G., Fl. Fr., 2, p. 378 ; Godr. Fl. Lorr., éd. 2, 1, p. 478 et éd. 3, 1, p. 439 ; Kirschleg., Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 303 ; Berher Cat. Vosges, 1876, p. 136 et 1887, p. 152, non Villars ; *H. cydoniæfolium* subsp. *H. spicatum* Nym. Consp. Fl. Europ., 440. — Il se distingue du *H. cydoniæfolium* Vill. par ses rameaux et ses pédoncules plus ou moins poilus et glanduleux mais non visqueux, par ses feuilles plus ou moins velues-pubescentes et munies sur les bords de glandes plus ou moins longuement pédicellées, mais non poilues-glanduleuses sur les deux faces ; sa tige est aussi moins glanduleuse. Il diffère du *H. prenanthoides* par ses capitules un peu plus gros, ses rameaux et pédoncules dressés et non étalés-divariqués, sa tige pleine, non compressible. — Escarpements du Hohneck, particulièrement dans le vallon du Wormspel (Godron et N. Martin).

H. intybaceum Wulf. ap. Jacq. Austr. 3 p. 133, t. 31 (1778) ; Fries Epicris. p. 138 ; Nym. Consp. Fl. Europ. p 441 ; *H. albidum* Vill. Prosp. p. 36 (1779) ; Fries Symb., p. 156 ; Koch, Syn. éd. 1, p. 459 ; *Schlagintweitia intybacea* Griseb. Comment.

(1) Les échantillons du Lautaret (Ch. Magnier exsicc. Fl. Select., nº 93) ont les dents des feuilles, surtout des inférieures, très petites. Ce sont des denticules accessoires n'échancrant pas le limbe de la feuille.

p. 76. — Escarpements du Hohneck (Mougeot, 1809); rochers granitiques des Hautes-Vosges depuis le Lac-Noir jusqu'au Rothenbach (1) (Kirschleger).

H. tridentatum Fries Symbol., p. 171 et Epicris, p. 116; *H. lævigatum* Koch Syn., éd. 1, p. 461, non Willd.; *H. rigidum* Koch Syn., éd. 2, et éd. 3, p. 395, non Hartm.; *H. ambiguum* var. *Godroni* F. Schultz Grundz. zur Phyt. Pfalz, p. 80; *H. firmum* Jordan, Cat. Dijon, 1848, p. 22; F. Schultz Fl. Pfalz, 283. — Fries Epicris. l. c. dit que dans les bois il est plus faible, à feuilles membraneuses, tandis que dans les lieux découverts et incultes, il est raide, à feuilles coriaces et surtout à inflorescence en panicule, parfois très rameuse. — A Rambervillers aux Grandes-Carrières, dans des haies sur le grès bigarré.

β *H. asperum* Schleicher ap. Rchb Fl. excurs., p. 267; *H. ambiguum* var. *asperum* F. Schultz l. c. — Il se distingue du type par sa tige plus dure, plus velue et plus rude dans sa moitié inférieure, par ses feuilles plus dures, plus épaisses et coriaces et par ses fleurs en grappe ordinairement très rameuse. D'après Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 305, cette variété habiterait plus spécialement les terrains calcaires. Cependant F. Schultz l'indique dans les bruyères arides et les rochers du grès vosgien à Bitche.

γ *glabrum* N. Martin ap. Kirschl. l. c. — « Feuilles moyennes et supérieures lancéolées, à base sessile-amplexicaule par deux oreillettes arrondies, et à marge munie de 3-5 dents aculéiformes; tige glabrescente; pédicules villosulés. (Forme intermédiaire entre les *H. prenanthoides* et *H. tridentatum?)* » Recueilli au Hohneck par N. Martin.

H. gothicum Fries Symbol. p. 121 et Epicris. p. 114; Kirschleger Fl. Als. 1. p. 418 et Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 304; *H. boreale* Fries Novit. éd. 2, p. 161 pr. p, non Symbol.; *H. magistri* Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1, p. 481 et éd. 3, 1. p. 442; *H. ambiguum* var. *alpestre* F. Schultz Grund. zur Phyt. Pfalz p. 80; *H. vulgatum* var. *irriguum* Rchb. Comp. t. 166 f. 2. — Fries Epicris. p. 115, l'indique « inque Vogesis (Hoheneck!) ». Or la plante du Hohneck c'est le *H. magistri* de Godron. D'autre part

1) Mes échantillons des Vosges, recueillis par différents botanistes, ont tous de 2 à 10 capitules, tandis que ceux du nº 904 du *Flora selecta exsiccata*, provenant des environs d'Allevard, dans l'Isère, sont tous monocéphales. Cependant la plante des Alpes, elle aussi, peut avoir de 1 à 5 capitules.

Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. l. c. dit que la planche citée de Reichenbach représente parfaitement la plante vosgienne, or c'est aussi la même planche qui est rapportée par Fries Epicris. l. c. à son *H. gothicum.*

Celui-ci d'ailleurs est très variable, à « tige monocéphale ou polycéphale, de la hauteur d'un doigt jusqu'à 3-4 pieds, à feuilles oblongues ou presque linéaires, etc. *a*) *latifolia*, quelques feuilles ramassées au collet de la racine, les caulinaires oblongues. *b*) *angustifolia*, feuilles radicales nulles, les caulinaires nombreuses, lancéolées. *c*) *pumila*, tige naine, peu feuillée, monocéphale ou à calathides peu nombreuses » Fries l. c. — Escarpements rocailleux et pâturages des Hautes-Vosges au Hohneck et au Strohberg (Kirschleger); marais tourbeux sur le grès vosgien à Bitche, et dans le Palatinat à Kaiserslautern (F. Schultz).

H. silvaticum DC. Fl. Fr. 4. p. 30 (1805), non Gouan, nec Smith, nec Lam. ex Fries; Spenn. Fl. Frib. p. 569 (1826); G. G. Fl. Fr. 2. p. 375; *H. vulgatum* Fries Novit. éd. 2. p. 258 (1828), Symbol. p. 115 et Epicris. p. 98; Koch Syn. éd. 1. p. 455. — Fries Epicrisis, p. 99, ne veut pas du nom de *H. silvaticum*, parce que Gouan et Smith ont ainsi nommé différentes formes du *H. murorum* Auct., et que le *H. silvaticum* de Lamarck est le *H. tridentatum* Fr.. Mais quoi qu'il en soit, il est bien certain que la plante décrite par de Candolle et par Spenner est le *H. vulgatum* de Fries. La priorité appartient donc incontestablement au nom de *H. silvaticum.*

Jordan et Boreau ont trouvé, rien que dans la région du Centre, une cinquantaine de formes de ce type, formes dont on ne peut identifier qu'un bien petit nombre à celles de nos Vosges; et à cela il n'y a rien de bien étonnant, puisque chaque pays produit des variations qui lui sont propres, comme c'est le cas pour toutes les espèces qui sont aussi polymorphes. « Formæ infinitæ, cultura vero in hunc typum redeunt » Fries l. c. p. 98.

On peut grouper quelques-unes de ces formes sous les variétés suivantes qui ont été rencontrées dans nos régions.

α *majus* Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 299; *H. Lachenalii* Gmel. Bad.-Als. 3. p. 323. — Tige de 1 mètre à 1 mètre 1/2, munie de 8-15 feuilles ovales, dentées, sinuées ou incisées, ordinairement maculées de noir (*H. maculatum* Smith Engl. Fl.

3. p. 360; *H. nævuliferum* Jord. ap. Bor. Fl. Centr. éd. 3. p. 404); rameaux chacun à 1-4 capitules. — Commun partout, surtout dans les murailles des vignes.

β *H. angustifolium* Gmel. l. c. — Tige de 50 à 80 centimètres, munie de 3-8 feuilles caulinaires oblongues-lancéolées, étroites, capitules peu nombreux. — Montagne d'Ortemberg; vallée de Saint-Amarin (Kirschleger); Belfort (Mappus), etc.

γ *nemorosum* Kirschleg. l. c. — Feuilles inférieures elliptiques-oblongues atténuées en pétiole velu, fréquemment violacées en dessous; tige munie de 2-8 feuilles caulinaires, les supérieures très diminuées; rameaux monocéphales. — Très commun dans les bois des régions calcaires.

δ *alpestre* Kirschleg. l. c. — Tige de 50 à 60 centimètres érigée, munie de 5-8 feuilles caulinaires oblongues-elliptiques, à dents irrégulières très aiguës; périclines noirs. — Pâturages boisés du Hohneck (N. Martin).

ε *H. argillaceum* Jord. Cat. Gren. 1849, p. 17. — Tige dure et pleine, rude, munie de 4-6 feuilles caulinaires; feuilles un peu coriaces, rudes sur les deux faces. — Bois du calcaire jurassique de la Lorraine (Godron).

H. murorum L. Fl. Suec. éd. 2. nº 701 et Sp. 1128 pr. p.; Poll. Pal. p. 391 pr. p.; DC. Fl. Fr. 4. p. 30; Fries Novit. éd. 2. p. 258 et Symbol. p. 108; Koch Syn. éd. 1 p. 457; *H. murorum* sylvaticum* Fries Epicris. p. 91. — Cette espèce varie à l'infini et a été divisée, principalement par Jordan et Boreau, en un grand nombre d'autres.

β *rotundatum* Mougeot Statist. Vosges p. 351; Berher Cat. Vosges 1876 p. 135 et Cat. 1887 p. 151, non Koch. — Cette variété qui est indiquée dans les bois à Neufchâteau par Mougeot ne peut être le *H. murorum* γ *rotundatum* Koch Syn. éd. 1. p. 457 qui est le *H. lasiophyllum* Koch Syn. éd. 2. p. 522 et éd. 3. p. 389; Fries Symbol. p. 97 et Epicris. p. 85; *H. Schmidtii* Tausch. ex Fries Epicris. l. c. — Il n'a été trouvé jusqu'ici que dans les lieux pierreux des montagnes subalpines de la Carniole. On a signalé aussi dans les Vosges les *H. cæsium* Fries et *H. bifidum* Kitaib. Nous ne possédons pas chez nous ces deux plantes. J'ai souvent rencontré dans la région montagneuse, par exemple à Granges, une forme de *H. murorum* à inflorescence en effet bifide, mais qui différait de la plante de Kitaibel par tous ses autres caractères.

Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 475 indique dans les Hautes-Vosges une var. δ *incisum* Fries Symbol. p. 110. Fries Epicris. p. 92 fait de cette variété son *H. murorum* * *subcæsium*. « Plus petit que le type, pâle ou bleuâtre. Involucres ordinairement églanduleux, densément parsemés de flocons blancs ou blanchâtres, le reste comme dans le type ». Est-ce cette forme qu'avait en vue Godron ? La description qu'il en donne peut laisser des doutes sur l'identification de sa variété avec celle de Fries.

H. pallidum Biv. pl. ined. p 11 ; Fries Synb. p. 94, et Epicris. p. 83, Kirschleg. Fl. Als. 1 p. 417 ; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 445, et Supplem. II, p. 195 ; *H. Schmidtii* Koch Syn. éd. 1. p. 456, non Tausch (sec Fries) ; Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2. p. 78 ; Mougeot Statist. p. 351 ; F. Schultz Grundz. zur Phyt. Pfalz p. 79 ; *H. murorum* γ *Schmidtii* Doell Rhein. Fl. p. 526. — Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 298 prétend que ce n'est qu'une variété du *H. murorum* et qu'on observe fréquemment au Hohneck des passages de cette plante aux autres formes de ce type.

H. alpinum L. Sp. 1124. β *H. holosericeum* Backhouse Hierac. p. 19 ; Fries Epicris. p. 43. — Monocéphale. Feuilles spathulées, très entières (1), poilues sur les deux faces. Involucre turbiné, hérissé-soyeux, couvert de longs poils blancs. Folioles de l'involucre obtuses, les intérieures aiguës. Style jaune. — Fries l'indique dans les Vosges et cette description convient parfaitement à mes échantillons du Hohneck. Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 473, dit que le *H. alpinum* a les styles bruns. Je le possède à styles bruns du Grand-Saint-Bernard, d'Areskutan, dans le Jemtland, en Suède, recueilli par Axel Magnusson, de Dovre en Norvège et des monts Sudètes, et à styles jaunes du Hohneck, du Simplon et de Storlien, dans le Jemtland, recueilli par C. F. Sundberg.

H. Mougeoti Frœlich ap. Koch Syn. éd. 1. p. 453 (1837) ; Godr. Fl. Lorr. ed. 1. 2, p. 77, éd. 2. 1. p. 473, éd. 3. 1. p. 434 ; Mougeot Statist. Vosges p. 351 ; Berher Cat. Vosges 1876 p. 135 et 1887 p. 151 ; Nyman Consp. Supplem. II p. 197 ; *H. decipiens* Frœl. ap. DC. Prodr. VII p. 230 (1838) ; Koch Syn. éd. 3. p. 388 ; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 449 ; *H. juranum* Rapin Guide Bot.

(1) On trouve cependant sur certaines feuilles une ou deux denticules latérales accessoires.

Vaud, p. 212 (1842), non Fries: *H. rogesiacum* Mougeot ap. Fries Symbol. p. 59 (1848) et Epicris. p. 58; Griseb. Comment. p. 21; Kirschleg. Fl. Als. 1. p. 418 et Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 300; G. G. Fl. Fr. 2. p. 361; Rchb. Ic. t. 135 f. 2; Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 419; Cariot Etud. Fl. 7e éd. 2. p. 470; Scheele Hierac. Pyren. in Linnæa XXXI (1862), p. 651 et Trad. Ed. Marçais in Revue Bot. II p. 19; *H. flexuosum* Kirschleg. Cat. pl. rar. Als. (1827), non W. K. nec Lap.; *H. glaucum* Nestler Fl. Als. mss., non All. nec Vill.: *H. cerinthoides* ζ *decipiens* Monnier Monogr. Hierac. p. 50, non p. 56 (1829); *H. cerinthoides* var. *vogesiacum* Kirschleg. Statist. H.-Rhin p. 105 (1831); *H. longifolium* β *Mougeoti* Koch Syn. éd. 1. p. 453; *H. cerinthoides* Kirschleg. Prodr. Fl. Als. p. 75, non L.; *H. longifolium* Doell Rhein. Fl. p. 526, non Schleich. — J'ai voulu donner aussi complète que possible, la synonymie de cette espèce, qui a été d'abord trouvée dans les Vosges (Mougeot 1820). Escarpements du Hohneck, en descendant du sommet dans les ravins du Wormspel, et abondant au Rothenbach (Kirschleger).

En dehors des Vosges elle est indiquée dans le Jura, au Reculet, dans le vallon d'Ardran, à la Dôle (Rapin, Reuter), dans les Alpes de la Suisse (Nyman Supplem.), dans le Cantal et les Monts-Dores (Boreau), dans les Pyrénées (Lange), dans la Catalogne (Nyman), elle est commune dans les Pyrénées et les Corbières (Timbal-Lagrave).

H. præaltum Vill. ap. Gochnat Tentamen Cichor. p. 17 (1808) et Voy. bot. p. 62 (1812). — Mougeot Statist. Vosges p. 351, l'indique dans les « prés secs, les collines, sur le calcaire, dans la région de la plaine », mais sans aucune désignation de localités; Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 471, le signale dans les Vosges à Epinal et à Docelles d'après le docteur Berher. Mais M. Berher dans son *Catalogue* de 1876 p. 135, et dans celui de 1887 p. 150, après avoir donné les indications de Mougeot, le regarde comme « douteux pour le département », et ne fait aucune mention des deux localités où il l'aurait rencontré. Ce n'est donc pas une plante vosgienne, quoiqu'elle soit commune en Alsace. Pour les nombreuses variations de cette espèce des plus polymorphes on peut consulter Koch Syn. éd. 3. p. 382-383, Kirschleger Fl. Als. 1. p. 413-414 et Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 295. La forme qui a été trouvée à Bitche est la variété α *glabrescens* F. Schultz Grundz.

zur Phyt. Pfalz p. 79. F. Schultz l. c. p. 78, signale dans la plaine rhénane des hybrides formés par cette plante avec les *H. Pilosella* et *H. Auricula*.

H. aurantiacum L. — Comme le fait remarquer Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 294, c'est E. Kœnig qui a découvert le premier cette espèce dans les Vosges. Il la trouva au ballon de Soultz en 1732 ; elle est souvent cultivée dans les jardins comme plante d'ornement et M. Perrin l'a rencontrée subspontanée dans les bois, près de la Verrerie de Portieux.

H. pratense Tausch Hort. Canal. (1821) et in Bot. Zeitg. XI, I Beibl. p. 56 ; *H. collinum* Rchb. Comp. t. 116 ; Kirschl. Fl. Als. 1. p. 415 et Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 296, et Koch (Cf. Syn. éd. 1. p. 449), non Gochnat ; *H. prœalium* var. h) *nigrescens* Doell Rhein. Fl. p. 523. — La limite occidentale de cette espèce paraît être la chaine des Vosges. M. le Dr Berher l'a rencontrée, il est vrai, à l'ouest de cette limite, à Saint-Laurent près d'Epinal, mais comme elle se trouve le long de la voie ferrée, on peut supposer qu'elle n'est qu'adventice et qu'elle aura pu être introduite d'Alsace comme le *Berteroa incana* DC. qui est en train de se naturaliser dans les mêmes lieux. J'en dirai autant de son habitat à Badonvillers, au pied des Vosges, où elle a été rencontrée par Soyer-Willemet : elle ne serait là non plus qu'adventice comme elle l'est d'ailleurs en plusieurs endroits de la Suède. Nyman Consp. Fl. Europ. p. 453 l'indique avec doute dans le centre de la France ; mais Boreau n'en fait aucune mention. L'aire de dispersion du *H. pratense* commencerait donc au Champ-du-Feu où il a été découvert par Mougeot, pour se continuer à travers l'Alsace, l'Allemagne, l'Autriche, la Hongrie, la Russie et toute la Sibérie tempérée.

H. Auricula L. — Forma *monocephala* — Capitules généralement solitaires avec 1-2 autres rudimentaires au sommet de la hampe. Cette forme est assez commune dans les lieux secs.

α *ramosa* F. Gér. — Hampe munie vers son tiers supérieur d'un rameau ordinairement monocéphale pourvu à son point d'insertion d'une petite bractée foliacée. Aux Montaux, près de Rambervillers, dans des prés fertiles.

β *flagelliferum* Fries Epicris p. 20 ; *H. Auricula* var. *connectens* Norrlin, R. Wallengren exsicc. — Plante plus forte,

munie de nombreux stolons ascendants et florifères. Champs argileux à Granges.

γ *H. Gerardi* Berher Catal. Vosges 1887 p. 150. — « Diffère du *H. Auricula* principalement par sa tige munie jusqu'au sommet de longs poils, par ses feuilles caulinaires au nombre de 2 ou 3, quelquefois de 4, par ses calathides en grappe ordinairement composée. » Berher in litt. — Bord des bois sur le grès vosgien à Epinal, Arches, Docelles (Berher).

H. brachiatum Bertoloni Fl. Ital. 8. p. 460; Fries Symbol. p. 11 et Epicris. p. 16; Kirschleg. Fl. Als. 1. p. 411 pr. p., non Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 470; *H. bifurcum* Koch Syn. éd. 1. p. 445 pr. p.; Kirschleg. Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 293 pr. p. — « In regione mediterranea, copiose in Italia! Istria! Dalmatia! Bosnia! Hungaria! etc.; in Germania cisalpina raro et vulgo in formis peregrinis quæsitum. »

« Species spectabilis, pedalis, culta bipedalis, cum formis furcatis *H. prœalti* aliorumque numquam confundenda. Stolones longissimi, flagellares, non repentes. Capitula parva, pedunculis filiformibus... Sub nomine *H. bifurci* e plurimis locis Germaniæ occidentalis accepi v. c. Heidelberg (v. Zwackh!) prope Strassburg (Lagger) etc. » Fries Epicris. p. 16-17.

Le *H. brachiatum* Bertol. est donc une plante alsacienne; mais il n'existe pas en Lorraine. Godron dans la 2e édition de sa Flore de Lorraine, 1. p. 471, l'indiquait à Bitche d'après F. Schultz. Mais F. Schultz lui-même Grundz. zur Phyt. Pfalz p. 78, rapporte la plante qu'il a trouvée à Bitche et qui est appelée *H. brachiatum* par Godron, à son *Pilosella officinarum-prœalta (Hieracium Pilosello-prœaltum* F. Schultz; *H. bitense* Ej. Fl. Pfalz p. 276). Or, ce *H. bitense* F. Schz. n'est autre que le *H. bifurcum* M.-Bieb. (Cf. Fries Epicris. p. 14 et Nym. Consp. Fl. Europ. p. 454.)

H. bifurcum M.-Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 2. p. 251; Fries Symbol. p. 9 et Epicris. p. 13; Rchb. Comp. t. 109 f. 1; Doell Rhein. Fl. p. 524 et Kirschleg. Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 293 pr. p.; *H. brachiatum* Godr. Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 470, non Bertol.; *H. bitense* F. Schultz ap. G. G. Fl. Fr. 2. p. 346. — A Bitche (F. Schultz).

H. Pilosella L. Forma *stoloniflora* Boullu in Société. Dauph. 10e Bull. (1883) p. 423; *H. Pilosella forma* Fries Epicris. p. 11;

H. Pilosello-Auricula F. Schz. Fl. Gall. et Germ. exsicc. 1836, introd.; *H. Schultesii* F. Schz. Archiv. Fl. Fr. et All. p. 35, Fl. Pfalz p. 276; Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 469 et éd. 3. 1. p. 430; Berher Cat. Vosges 1876 p. 134 et Cat. 1887 p. 150; *H. Pilosella* var. *robustius* pr. p. Doell Rhein. Fl. p. 521. — « Cette forme se rencontre d'ordinaire à la fin de l'été ou au commencement de l'automne, surtout dans les champs argileux et humides. La plante qui, au premier printemps, n'a guère donné que des hampes uniflores, émet plusieurs stolons qui finissent par s'allonger beaucoup; à l'endroit où ils s'enracinent se forme une rosette de feuilles d'où s'élèvent une ou plusieurs hampes simples ou bifurquées dans leur tiers inférieur, souvent même immédiatement, sur la rosette. La bifurcation est généralement munie d'une feuille. Il arrive parfois qu'un stolon ne s'enracinant pas, ne produit pas de rosette et porte une ou deux calathides. Il est dans ce cas plus ou moins feuillé dans toute sa longueur. » Boullu l. c.

« Lusus flagellaris, stolonibus nempe hornotinis aphyllis, apice radicantibus, rosuliferis = *H. Pilosello-Auricula* Fr. Schz.! = *H. Schultesii* Ejusdem in Gren. et Godr. Fl. Fr. 2. p. 345. Hoc a rosula centrali vulgo segregatum; adsunt vero specimina, Schultzianis simillima, quorum rosulæ stolone cum typo cohærent » Fries l. c.

Les échantillons de *H. Schultesii* que j'ai vus des Vosges, soit ceux que j'ai reçus de M. le Dr Berher des environs d'Epinal, soit ceux que j'ai trouvés moi-même entre Rambervillers et Romont et à Granges et qui sont conformes aux descriptions données par Schultz et Godron, ne sont rien autre chose que cette forme *stoloniflora* ou ce *lusus flagellaris* qu'on rencontre assez communément partout. Les variétés de *H. Pilosella* qu'on trouve dans les Vosges sont :

α *virescens* Fries Symbol. p. 2. — Feuilles assez minces, presque glabres, vertes sur les deux faces, à hampes simples ou bifurquées à la base, ligules marquées obscurément en dessous de raies rouges. *H. stoloniflorum* Auct. mult.; *H. flagellare* Wallr. in Linnæa 1840 p. 651. Assez commun partout.

β *nigrescens* Fries l. c. — Hampe à 1-2 fleurs, feuilles vertes peu floconneuses en dessous, capitules plus grands couverts de poils glandulifères noirâtres très abondants. Moins commun que la variété précédente.

γ *pedunculare* Fries Epicris. p. 11. — Hampes allongées, grêles, simples ou bifurquées dans leur moitié inférieure, feuilles plus étroites, vertes, pédoncules très longs, capitules plus petits. *H. pedunculatum* Wallr. Sched. p. 406 (*pedunculare* Fries erronee); *H. fratris* Schz.-bip. Cich 34. Dans le Palatinat à Deidesheim. J'ai trouvé à Châtel une forme à feuilles étroites. lancéolées-allongées, qui s'en rapproche beaucoup.

δ *pilosissimum* Wallr. Sched., p. 406 (1822); *H. Peleterianum* Mérat Fl. Par., p. 305; Kirschleg. Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 292; *Pilosella Peleteriana* F. Schz. Pollichia, nos 22-23, p. 27. — Stolons courts, épais, très hérissés ainsi que la hampe, involucre hérissé de longs poils mous, églanduleux, folioles de l'involucre loncéolées, toutes conformes: Kirschleger l. c. dit qu'on le trouve même parmi le *H. Pilosella* ordinaire, sur les collines granitiques et gneissiques, notamment à Ribeauvillé, à Scherwiller.

ε *monticola* F. Gér. ap. Berher Cat. Vosges 1887, p. 150. — Capitules moins glanduleux que dans le type, deux fois moins larges, tandis qu'ils sont pour le moins aussi longs; floraison plus tardive. Assez commun à Granges, au sommet des montagnes, au milieu des bruyères, sur le grès vosgien.

Crepis paludosa Mœnch. — Bords du Lac Blanc.

C. biennis L. Forma *multicaulis*. — Coteaux calcaires au-dessus de Vincey où M. Perrin a aussi trouvé une forme *prolifera*.

C. Nicæensis Balbis. — Champs à Saulxures-les-Bulgnéville. Fugace comme toutes les plantes introduites du Midi avec des graines de luzerne.

C. recognita Hall. fil. Natur. Anzeig. Schwz. 1818, no 5. — Gaudin, Kirschleger, Godron Fl. Lorr. éd. 1, Nyman ne regardent cette plante que comme une variété du *C. taraxacifolia* Thuill. C'est très probable, cependant sa floraison est bien plus tardive que celle de ce dernier. J'ai rencontré le *C. recognita* en pleines fleurs sur les coteaux calcaires à Florémont, à la fin du mois d'août.

C. fœtida L. — Godron et M. le docteur Berher disent que cette espèce est commune dans la région de la plaine et plus rare dans la région montagneuse. Malgré d'actives recherches, je ne l'ai jamais trouvée dans la montagne et je ne l'ai vue

qu'une seule fois dans les environs de Châtel, en très petite quantité et aux bords du canal de l'Est.

Tragopogon pratense L. β *T. minus* Fries. — A Rambervillers (Charles Claire). Commun sur la route entre Châtel et Moriville et entre Châtel et Hadigny.

Picris hieracioides L. β *P. arvalis* Jordan ap. Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 371. — Cette forme se distingue du type par ses rameaux floraux raides, un peu étalés, naissant à un point commun et rapprochés en fausse ombelle.

γ *P. auriculata* Schz.-bip. Cichor. Suppl. 124; *P. Pyrenaica* Auct. non L.; *P. crepoides* Sauter in Bot. Zeitg. XIII, 2, p. 409 pr. p.— Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 308, ne voit dans cette plante qu'une forme majeure et alpestre du *P. hieracioides* L. « Dans le vallon du Wolmsa nous avons vu des transitions évidentes à l'espèce ordinaire. » Kirschl. l. c. Nyman la range parmi les formes assez nombreuses du *P. crepoides* Saut. dont il fait une sous-espèce du *P. hieracioides*.

Leontodon autumnale L. β *minimum* DC. — Assez commun au bord des chemins sur le grès vosgien, au sommet de la Moulure, entre Granges et Saint-Jacques.

AMBROSIACÉES

Ambrosia artemisiæfolia (L.) Auct. (1). — Fleurs monoïques, verdâtres, disposées en épis terminant la tige et les rameaux; fleurs mâles nombreuses en capitules rapprochés et formant la plus grande partie de l'épi; involucre des capitules mâles à folioles plus ou moins soudées en coupe; réceptacle nu; fleurs femelles solitaires, insérées à l'aisselle d'une bractée foliacée au bas de chaque épi et assez écartées l'une de l'autre; akène entouré par le péricline qui se durcit et devient épineux, par des pointes courtes et aiguës; tige de 3 à 8 décimètres, dressée, rameuse quelquefois dès la base, hérissée plus ou moins abondamment de longs poils blancs; feuilles vertes et très brièvement hérissées en dessus, pubescentes-grisâtres en dessous, les inférieures ordinairement bipinnatiséquées, les supérieures pinnatiséquées, à segments lancéolés, irrégulièrement découpés ou dentés. Plante inodore. Août-octobre.

C'est une espèce originaire des Etats-Unis d'Amérique et du

(1) Linné *Species Plantarum* éd. 2., p. 1401 l'appelle *Ambrosia artemisifolia*.

Canada, qui se naturalise dans les champs de trèfle et de luzerne. Elle a été vue pour la première fois dans les Vosges, en 1885, en grande quantité dans un champ de trèfle à Portieux, par M. Perrin. Je l'ai trouvée aussi à Granges en 1888.

En France, elle a été remarquée dès 1875 par M. l'abbé Chanrion, à Durette, dans le Beaujolais ; en 1878 par le frère Faustinien, dans la plaine de Saint-Galmier (Ch. Magnier, *Plantæ Galliæ et Belgii* exsicc., nº 595) et en 1881, dans l'Allier, aux environs de Moulins, par A. Pérard (Ch. Magnier *Flora Selecta* exsicc., nº 609).

CAMPANULACÉES

Campanula glomerata L. — Cette espèce très polymorphe présente chez nous de nombreuses variations pour l'étude desquelles on peut consulter Wallroth Sched. crit. 90-91 et Koch Syn. éd. 1, p. 472.

C. pusilla Haenke. — Il serait assez étonnant qu'on eût rencontré en plaine, à Nancy, cette espèce des montagnes alpines et subalpines qui habite les Pyrénées, l'Auvergne, le Jura, les Alpes, le Schwarzwald, les Carpathes, les Apennins et les Abruzzes, d'autant plus qu'on ne la rencontre pas ailleurs dans la chaîne des Vosges, et si on la trouve assez fréquemment sur les graviers des bords du Rhin jusqu'à Strasbourg, c'est qu'elle est descendue des Alpes avec les eaux de ce fleuve (Cf. Koch Syn. éd. 1, p. 467, Doell Rhein. Fl. p. 460, Kirschleger Fl. Als. 1, p. 374). Il est donc très probable que la plante trouvée au vallon du Champ-le-Bœuf, près de Nancy, par Suard, était simplement le *C. rotundifolia* var. *parviflora*.

C. rotundifolia L. β *parviflora* Auct. — Fleurs de moitié plus petites que dans le type, tiges venant par touffes. Avec la forme ordinaire sur les coteaux calcaires au-dessus de Vincey.

γ *subramulosa* Kirschleg. Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 265 ; *C. subramulosa* Jordan ap. G. G. Fl. Fr. 2. p. 418 ; *C. rotundifolia* β *pusilla* Mougeot Stat. Vosges p. 352 ; Godr. Fl. Lorr. éd. 1. 2. p. 95 ; *C. pusilla* Godron Fl. Lorr. éd. 2. 1. p. 487 et éd. 3. 1. p. 447 ; Berher Cat. Vosges 1876, p. 139 et 1887 p. 154, non Haenke ; *C. pusilla* var. *subramulosa* Cariot Et. Fl. 7. éd. 2. p. 506 ; *C. pusilla* subsp. *C. cæspitosa* var. *C. subramulosa* Nym. Consp. p. 479. — C'est cette forme trouvée au ballon de Servance, à Bussang, au Hohneck, qui a été prise pour le *C. pusilla* Haenke.

C. persicifolia L. β *grandiflora* DC. — Bois entre Châtel et Zincourt.

γ *eriocarpa* Spenner Fl. Frib. p. 600 (1826). — Ravins aux bords de la route entre Châtel et Vaxoncourt.

C. Rapunculus L. β *parviflora* Adam ap. Berher Cat. Vosges 1887, p. 154. — Fleurs de moitié plus petites que dans le type. Bords des champs et des vignes à Châtel.

C. patula L. — Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 266, semble ne l'indiquer qu'avec doute en Lorraine : « Très rare ou comme nul dans les vallées des Vosges ; signalé à la Petite-Pierre par Buchinger ». Cependant il existe en Lorraine. En plus de Nancy, à Maxéville (Godron), de Phalsbourg et de la Petite-Pierre (Buchinger), je l'ai trouvé en grande quantité sur le grès bigarré aux environs de Rambervillers, sur le chemin de la tuilerie, à égale distance de Rambervillers et de Brû, dans les prés secs près de Brû et presque au sommet du plateau entre Ménil, Brû et Rambervillers (1884).

Legouzia arvensis Durande Fl. Bourg. 1. p. 37 (1782) ; *Prismatocarpus Speculum* L'Hérit. Sert. Angl. (1788) et ap. DC. Fl. Fr. 3. p. 708 (1805) ; *Specularia Speculum* Alph. DC. Monograph. Camp. p. 346 (1830) et Prodr. VII p. 490 (1838) ; *Specularia arvensis* Kirschleg. Fl. Als. 1. p. 379 (1852) ; *Campanula Speculum* L. Sp. éd. 1. p. 168 (1753) et éd. 2. p. 238 (1762) ; *Avicularia Sylvii* J. Bauh. Hist. Plant. 2. 800 (1650). — Le nom générique *Specularia* est de Heister, l'adversaire de Linné. Il a été publié dans son *Systema Plantarum generale ex fructificatione* en 1748, cinq ans avant la première édition du *Species Plantarum* de Linné. Donc il ne peut être accepté par les auteurs qui ne veulent pas de nom de genre antérieur à Linné. Pour ceux-ci le nom générique qui a la priorité est celui de *Legouzia*. D'ailleurs, le genre *Digitaria*, par exemple, dont le créateur est aussi Heister, est cité par les Floristes, non d'après celui-ci, mais d'après Scopoli qui l'a adopté dans son *Flora Carniolica* éd. 1. en 1760 ; le genre *Corallorhiza* n'est pas cité d'après Ruppius Fl. Ien. p. 281 (1718), mais d'après Haller qui a repris ce nom dans son *Historia Stirpium Helvetiæ* 2. p. 159 (1768). Je pourrais multiplier les exemples de noms génériques parfaitement caractérisés et délimités par d'anciens auteurs qui n'ont été admis cependant que sous le patronage et sur la présentation, si on peut parler ainsi, d'auteurs postérieurs à Linné.

D'autre part si on veut remonter plus haut que Linné, ce n'est plus Heister qui a la priorité, mais bien J. Bauhin qui, un siècle auparavant appelait cette même plante *Aricularia*. Le nom générique le plus ancien est donc ou celui de *Aricularia* ou celui de *Legouzia*, puis vient celui de *Prismatocarpus* et enfin celui de *Specularia*. — Assez commun dans les moissons de la plaine sur les calcaires, mais point partout. Dans la région montagneuse on ne le trouve qu'accidentellement et par pieds isolés, introduit avec des graines provenant des autres parties du département.

L. hybrida F. Gér., *Prismatocarpus hybridus* L'Hérit. Sert. Angl. et ap. DC. Fl. Fr. 3. p. 709; *P. confertus* Moench Method. 496; *Specularia hybrida* Alph. DC. Monograph., Camp. p. 346 et Prodr. VII p. 490; *Campanula hybrida* L. Sp. 239. — Champs des collines calcaires près de Zincourt. A l'état spontané et au milieu des moissons, je lui ai toujours trouvé les tiges soit centrales, soit latérales, simples, comme l'indique Godron. Mais dans la plante que j'ai cultivée à Châtel, je les ai vues rameuses, ce qui provient sans aucun doute de la plus grande fertilité du sol.

Phyteuma nigrum Schmidt Bohem. 2. n° 189. — Koch Syn. éd. 1. p. 466, dit de cette plante : « Flores ante expansionem laciniarum atro-violacei et rugosissimi », caractères que je n'ai pas vus dans la plante des Vosges. Voici sur le *Phyteuma spicatum* et sa variété à fleurs bleues une note résumant les recherches de M. le Dr Gillot à ce sujet, que je prends dans le Bulletin de la *Société Dauphinoise*, 1879, p. 233 : « M. le Dr Gillot établit 1° que, sous le nom de *Ph. nigrum* Schm., la plupart des botanistes français ont, à l'instar du Dr Carion (Cat. des pl. du dép. de S.-et-L., in Mém. d'hist. nat. de la Soc. Éduenne 1865, 1, p. 67), indiqué une simple forme du *Ph. spicatum* L. var. *cœruleum*, à feuilles radicales plus allongées ; 2° que la plante publiée dans le *Kickxia belgica* cent. IV (1869), n° 374, sous le nom de *Ph. nigrum* Schm. et dont la valeur spécifique a été mise en doute par M. Crépin lui-même, dans une note de la Flore de Belgique, est identique à celle qu'il nous a envoyée cette année sous la dénomination de *Ph. spicatum* var. *cœruleum*; 3° que Reichenbach (*Icones*, t. XIX, p. 107, n° 225 et tab. 1586), représente le *Ph. spicatum* L., à fleurs blanches, et, à côté, sous le

nom de var. *B. nigrum* Doell (*Ph. nigrum* Schm.), une variété à fleurs d'un violet-pourpre (*atroviolacea*) et non bleues. M. le Dr Gillot conclut ainsi :

« Il me semble résulter de tous ces documents qu'il existe « trois formes de Raiponces très voisines l'une de l'autre, dis- « tinguées surtout par la coloration de la fleur, et qu'il faut, « selon toute vraisemblance, rapporter ces variétés à un type « unique : *Ph. spicatum* L.

« 1° *Album* (*Ph. spicatum* Auct. omn.), à fleurs blanches ou « jaunâtres, commun dans toute l'Europe.

« 2° *Cœruleum* (*Ph. spicatum B. cœruleum* G. G., *Ph. ni-* « *grum* Fl. Fr. 2. p. 463, Bor., Auct., Gall. et Belg., non Schm., « *Ph. persicœfolium* DC. Prodr. VII, p. 453), à fleurs bleues, « répandu dans les parties montagneuses de la France, du cen- « tre et du nord-est de l'Europe.

« 3° *Atropurpureum* (*Ph. nigrum* Schm ! Koch ! Rchb. ! « *P. nigrum* et *atropurpureum* Schur. Enum. plant. Transyl. « p. 430), à fleurs d'un violet foncé, particulier à une partie de « l'Allemagne (Bohême, Bavière, Autriche, Hongrie, etc.) ». (Résumé et extrait des notes de M. le Dr Gillot) ».

Jasione montana L — Descend jusqu'à Igney.

Forma *albiflora*. — Assez rare. Granges, entre Granges et la Chapelle.

Forma *lilacina*. — Fleurs lilas pâle. A Granges, au Tayon.

J. perennis Lam. — Commun entre les pierres du mur de soutènement du chemin entre Archettes et Jarménil.

ÉRICACÉES

Calluna vulgaris Slsb. — Alluvion siliceuse sur le calcaire jurassique à Sauville.

SIPHONANDRACÉES

Vaccinium uliginosum L. — Très commun au bord de l'étang de Rossépré, à Dommartin-les-Remiremont.

V. Myrtillus L. — Alluvion siliceuse sur le muschelkalk entre Châtel et la Verrerie de Portieux, sur le calcaire jurassique à Sauville.

V. Vitis ida L. β *elliptica* F. Gér. — Feuilles oblongues-elliptiques, non obovées, plus étroites, plus fortement crénelées

que dans le type. Sur le grès vosgien, à Granges, entre la Moulure et le Palon.

Schollera Oxycoccos Roth Tent. Fl. Germ., I, p. 170 (1788); *Oxycoccos palustris* Pers. Syn. I, p. 419 (1805). — Godron après Koch indique le mois de juin comme le commencement de la floraison de la Canneberge. Je l'ai vue fleurir à Granges dès le mois de mai.

Arctostaphylos Uva ursi Spreng. Syst. Veg. 2, 287 (1825); *Arct. officinalis* Wimm. et Grab. Fl Siles, 1, p. 391 (1827); *Arbutus Uva ursi* L. Sp. 566. — Cette plante existe non seulement dans les Vosges inférieures du Palatinat, mais encore dans les Vosges proprement dites où elle a été découverte par Zimmermann et Kirschleger le 22 août 1860, dans la forêt de Brenntewald, derrière Saint-Amarin « où elle occupe, à environ 580 mètres d'altitude, un espace de 25 mètres carrés, sur le bord d'un bois de Pins et de Chênes, où abonde le *Digitalis ochroleuca* ». Kirschleger, Fl. Als., 3, p. 340 et 369.

PYROLÉES

Chimaphila umbellata Nuttal Gen. of North Americ. Plants, 1, p. 274 (1818); *Pyrola umbellata* L. Sp. 567. — Kirschleger Fl. Als., 1, p. 511 (1852) dit que cette plante existe dans la « forêt de pins, près de Haguenau, très rare (Billot 1842) ». Dans sa *Flore Vogéso-Rhénane* 1, p. 375 (1870), il n'est plus aussi affirmatif : « Billot prétendait l'avoir vue (rarissime) dans la forêt de Haguenau ! » dit-il.

Si le *Chimaphila umbellata* a jamais été rencontré en Alsace, il est très probable qu'il n'y existe plus maintenant. En effet, comment expliquer que Billot, qui a habité Haguenau pendant 33 ans, qui a publié dans cette ville son *Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata* n'ait pas donné dans sa collection (1) cette plante si rare, dont il avait près de lui le seul habitat en France. C'eût été en prouver l'existence dans l'Europe occidentale, en dehors de la Suisse et de l'Allemagne. Je ne sache pas non plus que Billot ait jamais communiqué à aucun de ses correspondants un échantillon de cette plante provenant de Haguenau.

On cite encore une autre localité où cette espèce aurait été

(1) Le n° 3655 du *Flora exsiccata* de C. Billot a été publié par ses continuateurs en mars 1866, 3 ans après sa mort. Il a été recueilli par F.-G. Koch dans les forêts de pins près de Spire (Bavière Rhénane).

trouvée dans les Vosges. « H. Oberlin *Chorographie du Ban-de-la-Roche*, p. 91 et 109, t. V, l'indique dans la forêt dite *Orpedeu* ou *Chénau*, près Fouday (1800) ». Kirschleger, Fl. Als. 1, p. 511. Dans sa Flore Vogéso-Rhénane 1, p. 375, après avoir dit que « H. Oberlin la figure comme ayant été trouvée dans une forêt près de Fouday », il ajoute : « non retrouvée ». H. Waldner (1) Jahresber. des Naturw. Ver. Elss.-Lothring. 1884, p. 30, dit de son côté : « Une dernière localité non moins douteuse nous est indiquée par le savant docteur Oberlin ». N. Nicklès va plus loin : « Je ne parlerai que pour mémoire du travail d'Oberlin *(Description du Ban-de-la-Roche)* qui manque généralement d'exactitude. Son *Pyrola umbellata* ne me parait être qu'un mythe ». Nicklès Coup d'œil Végét. arrond. Schlestadt, 1877, p. 71 (238) *note manuscrite*. D'ailleurs ce travail de H. Oberlin est rempli d'inexactitudes et il dote les Vosges de plantes qu'on n'y a jamais rencontrées (Cf. Kirschleger Fl. Als. 2, p. LXI). Voici en quels termes il parle de cette découverte : « Je dois à l'esprit observateur d'une personne à Fouday la connaissance de la Pyrole à ombelles... J'en ai eu trois exemplaires ; on n'a pu depuis en découvrir d'autres. L'analyse de la fleur a été faite par M. Villars, professeur à l'Ecole de santé de Strasbourg, sur un exemplaire venu d'Allemagne et qu'il conserve dans son herbier. Voyez la planche V copiée d'après la gravure en bois donnée par Clusius *Rariorum plantarum historia*, Antverpiæ, 1601, p. 117, et qui parait se rapporter parfaitement à notre plante ». H. Oberl., l. c.

Cette planche V en effet est bien le *Pyrola 3 fructicans* de Clusius Rarior. Stirpium per Pannon. observ. 507, et Rarior. Plant. Histor., p. 117, mais en cela il n'y a rien que de très naturel, puisque l'auteur avoue qu'il l'a *copiée* sur celle de Clusius. Ce qui aurait bien mieux valu, c'eût été de nous donner la *copie* de la plante trouvée à Fouday. Puis comment se fait-il que cette personne (car ce n'est pas même H. Oberlin qui a fait la découverte lui-même) après avoir trouvé ces « trois exemplaires » n'ait pu en découvrir d'autres ? Car enfin elle aurait dû ne pas oublier et retrouver la place où croissait une plante rare qui l'avait frappée à ce point. Cependant comme la thèse de H.

(1) « Le synonyme *Chimaphila* que Pursh lui a donné » dit Waldner l. c. Mais Pursh Fl. boreal. Americ. (1814) l'a nommé *Chimophila*. Le nom de *Chimophila* est de J. Radius *De Pyrola et Chimophila* (1821-1828).

Oberlin fut soutenue devant Villars lui-même, il faut admettre que ce botaniste avait vu le véritable *Ch. umbellata* fourni réellement par le Dr Oberlin, qui le tenait de la personne dont il parle. Ce serait cette dernière qui aurait alors donné, comme recueillie à Fouday, parce qu'elle croyait y en avoir vu de pareilles, une plante provenant sans doute d'Allemagne ; à qui d'entre nous n'est-il pas arrivé, au cours d'une herborisation, d'entendre des personnes étrangères à la botanique, assurer de la meilleure foi du monde qu'elle ont vu en grande quantité une plante dont on leur fait la description, en indiquer même avec précision la place, alors qu'en réalité, il s'agit d'une tout autre espèce ?

En résumé donc, personne ne peut montrer un échantillon de *Ch. umbellata* recueilli en Alsace et dans les Vosges, soit par un botaniste, soit en présence d'un botaniste et par conséquent venant avec certitude de l'endroit indiqué. Cela suffit pour être de l'avis de Nicklès et regarder actuellement le *Ch. umbellata* des Vosges comme « un mythe ». C'est donc une plante à exclure de la Flore d'Alsace-Lorraine et aussi de la Flore de France jusqu'à ce qu'on ait des données plus certaines sur son existence dans notre région.

Pyrola minor L. — Col du Luschbach.

P. secunda L. — Dans le *Catalogue* de M. le Dr Berher, 1887, p. 49, cette espèce est indiquée comme ayant été trouvée par moi au bois de Saint-Gorgon. Ce doit être le résultat d'une confusion de noms, car je n'ai jamais rencontré aucune Pyrole en herborisant au bois de Saint-Gorgon. J'ai le *P. secunda* venant de l'Ormont, près de Saint-Dié.

Moneses grandiflora Salsb. ap. Gray Brit. Arrang., 2, 403 ; *Pyrola uniflora* L. Sp. 568. — C'est une des plus rares espèces des contrées mosello-rhénanes, où elle n'a été trouvée que dans la vallée de la Vologne, entre Granges et Gérardmer dans les Vosges (Mougeot) et aux environs de Kaiserslautern et de Wachenheim, dans le Palatinat (Koch et F. Schultz).

MONOTROPÉES

Monotropa Hypopithys L. Sp. 555. β *hirsuta* Roth. Tentam. Fl. Germ., p. 462 ; *M. Hypopithys* Wallr. Sched. crit., p. 193. — Bois de Portieux (Perrin).

ASCLÉPIADÉES

Vincetoxicum officinale Moench. — Entre le col de Ventron et Krueth.

GENTIANACÉES

Gentiana Cruciata L. — Coteaux calcaires, à la Héronnière, entre Châtel et Igney.

G. acaulis L. — A été planté au Ballon de Soultz.

G. asclepiadea L. — M. Nyman Consp. Supplem. II, p. 217, l'indique dans les Vosges, sans citer les botanistes qui l'auraient trouvé. Or Kirschleger Fl. Als. 1, p. 516 et Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 379, dit de cette espèce : « Plante jurassique, nulle dans les Vosges et le Schwarzwald ».

G. chloræfolia Nees ab Esenb. — Godron Fl. Lorr., éd. 2, 2 p. 24, signale dans les Hautes-Vosges cette plante qu'il regarde comme une variété du *G. campestris* L. D'après Grisebach, ce serait un hybride des *G. campestris* et *G. germanica*. On ne pourrait donc le trouver dans les Hautes-Vosges, où ne croît pas ce dernier.

Swertia perennis L. — N'existe pas dans la chaîne des Vosges.

Erythræa Centaurium Pers. — Dans la région montagneuse, entre Vanémont et Taintrux.

Forma *albiflora*. — Entre Rambervillers et Roville-aux-Chênes, sur le grès bigarré.

Dans le *Catalogue* de M. le Dr Berher, 1887, p. 163, se trouve indiqué comme trouvé à Romont, par M. Adam, un *E. pulchella* var. *latifolia* Smith. Le *E. latifolia* Smith est une espèce de l'Europe occidentale et méridionale, qui ne se trouve pas dans les Vosges. La plante du bois de Romont est probablement une forme à feuilles plus larges du *E. pulchella* Fries.

Limnanthemum peltatum Sam.-Gottl. Gmelin in Act. Acad. Petropol. 1769 XIV, p. 527, t. 17, f. 2 (1770); *Waldschmidtia nymphoides* Wigg. Prim. Fl. Holsat., p. 20 (1780); *Villarsia nymphoides* Vent. Choix n° 9, p. 2 (1803); *Schweycheria nymphoides* Carl-Chr. Gmelin Fl. Bad.-Als. 1, p. 447 (1805); *Limnanthemum nymphoides* Hoffmsgg. et Link Fl. Port. 1, p. 344 (1806); *Menyan-*

thes nymphoides L. Sp. 207. — Nyman, Consp., p. 503 et Suppl. II, p. 219, ne l'indique pas dans le nord-est de la France ; il y existe cependant dans le département actuel de Meurthe-et-Moselle, et en dehors des localités cédées à l'Allemagne en 1871. (Cf. Godron Fl. Lorr., éd. 3. 1, p. 484.)

Je dirai à ce sujet, qu'à l'exemple des autres botanistes lorrains, je n'ai pas tenu compte dans ces *Notes* des nouvelles divisions politiques : quand je parle de *la Lorraine* ou du *département des Vosges*, j'entends par là l'*ancienne Lorraine* et l'*ancien département des Vosges*.

CONVOLVULACÉES

Calystegia sepium R. Br. ; *Convolvulus sepium* L. — Introduit de la région de la plaine à Granges, sur le granite, où il infeste maintenant certains champs.

Cuscuta Trifolii Bab. — Commun dans les champs de trèfle de la région montagneuse depuis quelques années.

C. Epilinum Weihe. — Champs de lin dans la région montagneuse.

C. Hassiaca Pfeiffer Hallische bot. Zeitg 1843, p. 705; *C. suaveolens* Seringe (Mss. 1840) ap. Bill. exsicc., n° 152 (1849) ; *C. corymbosa* Choisy ap. DC. Prodr. IX, p. 456, non R. et Pavon ; *C. racemosa* var. *Chiliana* F. Schz. Grundz. Phyt. Pfalz, p. 89. — « Depuis 1860, on ne l'a plus revu dans nos régions. » F. Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 402. « Ist erst seit etwa 20 Jahren mit fremdem Kleesamen zu uns gekommen und findet sich nur in warmen Jahren. » (1). F. Schultz l. c. (1863). Nyman est aussi de l'avis de Kirschleger. « In Europa media nuper non observata videtur. » Nym. Consp. Supplem. II, p. 221. Cette espèce ne serait donc pas naturalisée dans nos contrées. Cependant Godron (*Explorations botaniques faites en Lorraine* in Mém. Acad. Stanislas 1874, p. 196) l'a trouvé à Nancy, Pont-à-Mousson et Roville et le Dr Humbert à Vittoncourt, dans les environs de Metz.

(1) « Il a été introduit chez nous avec des graines de trèfle étrangères, il y a environ vingt ans, et il ne se rencontre que les chaudes années. »

BORAGINÉES

Borago officinalis L. Sp. 197; *Borrago officinalis* DC. Fl. Fr. 3, p. 638. — N'est indigène nulle part dans les pays mosello-rhénans, où il a été introduit dès l'époque romaine. Subspontané à Granges dans des champs d'avoine, à Châtel, à Rambervillers, etc.

Forma *albiflora*. — Jardins à Champdray.

Symphytum bulbosum C. Schimper Bot. Zeitg. 8. 1, p. 17 (1825); *S. Clusii* Gmel. Fl. Bad.-Als. IV, p. 144 (1826); *S. punctatum* Gaud. Helv. 2, p. 41 (1828); *S. macrolepis* Gay ap. Rchb Fl. exc., p. 347 (1830). — C'est une plante de l'Europe australe et orientale qui n'est pas indigène dans les pays mosello-rhénans. Découverte en 1822 par C. Schimper dans les vignes aux environs de Heidelberg, elle paraît en avoir disparu actuellement. Elle a été aussi trouvée par F. Schultz et plus tard par Buchinger aux environs de Wissembourg. (Cf. F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 186 et Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 420.)

Anchusa italica Retz. — Godron Fl. de Lorr. ed. 2. 2, p. 34, l'indique comme ayant été trouvé très rare, à Sampigny, par l'abbé Pierrot. H. Bock (Tragus) l'avait signalé en 1545 à Nancy, Saint-Nicolas-de-Port et Dieuze, où il n'a pas été retrouvé. Très probablement cette espèce n'est pas indigène en Lorraine; la preuve c'est qu'elle a été rencontrée sur le bord des routes, à Sampigny, dans la Meuse, comme aussi à Chassey-les-Montboson et à Grandvelle sur la frontière de la Haute-Saône et du Doubs, par Gevrey. La station naturelle de cette plante étant ordinairement les terres cultivées, les lieux pierreux, les champs incultes, du moment qu'on ne la voit pas chez nous en ces différents endroits, c'est qu'elle n'est qu'adventice et provenant des contrées voisines où elle est assez commune.

Lycopsis arvensis L. var *stricta* v. Boenningh. — Berges du canal à Nomexy.

Pulmonaria tuberosa Schrank. — Commun aux environs de Châtel, Nomexy, Portieux, etc.

β *angustifolia* Godr. — Bois de la Verrerie de Portieux (Perrin).

Echium vulgare L. Forma *rosea*; *E. Carriezii* Gandg. Fl.

Lyonn., p. 164. — Fleurs d'un rose violacé. Assez commun avec le type, entre Igney et Thaon.

β *E. Schifferi* Lang in Flora X. (1827); *E. Wierzbickii* Haberl. ap. Rchb. Fl. excurs., p. 336 (1830). — Fleurs plus petites, d'un bleu moins foncé que dans le type; étamines plus courtes que la corolle, entièrement incluses. — Commun dans les sables sur l'alluvion de la Moselle et aux bords du canal; à Thaon, Igney, Châtel, Nomexy, Portieux, etc.

Lithospermum officinale L. — M. le Dr Berher Cat. Vosges 1887, p. 165, l'indique, rare sur les terrains feldspathiques et quartzeux à Epinal et à Ramonchamp. Il n'était qu'adventice dans ces localités et échappé des jardins où on le cultive quelquefois. C'est ainsi que je l'ai trouvé à Rambervillers, aux Vignes, sur le chemin de Romont.

Myosotis palustris Roth Tentam. Fl. Germ. 1, p. 87 (1788); Wither. Bot. Arrang. Brit. éd. 3. 2, p. 225 (1796); *M. perennis* Moench Hass. nº 154 pr. p. (1777). β *nemorosa* Gren. Fl. Jur., p. 535. — Tiges glabres. Bois entre Châtel et Hadigny.

γ *M. laxiflora* Rchb. ap. Sturm H. 42. — Grappes de fleurs et pédicelles plus allongés; poils apprimés sur la tige, et étalés ou obliques sur les rameaux. — Fossés de la prairie entre Thaon et Portieux.

δ *parviflora* C. Scholz exsicc. Silesiac. 1886. — Fleurs très petites, tiges glabres. — Dans une île de la Mortagne, en face des Grandes Carrières, à Rambervillers.

M. cæspitosa C. F. Schultz Fl. Starg. Supplem., p. 11 (1819); *M. lingulata* C. F. Schultz ap. Lehm. Asperif, p. 110 (1818 — sed nomen solum). — Fossés entre Châtel et Vincey.

M. alpestris Schmidt Bohem. 3, p. 26; *M. suaveolens* Kit. ap. R. et Sch. Syst. veg., p. 102. — A Retournemer, et en montant à la Schlucht.

M. silvatica Hoffm. — Koch, Boreau, Godron le regardent comme bisannuel, mais Kirschleger dit qu'il est vivace, et d'après Grenier Fl. Jurass., p. 536, il l'est certainement.

β *lactea* v. Boenningh. Prodr. Fl. Monast., p. 56. — Fleurs grandes d'un blanc de lait. Bois entre Châtel et Hadigny, sur le muschelkalk. Très rare.

γ *parviflora* F. Gér. — Fleurs de moitié plus petites que dans le type. — Bois entre Châtel et Hadigny, sur le muschelkalk.

M. intermedia Link. β *umbrosa* Auct. — Corolle plus grande, à limbe moins concave et plus en soucoupe. Bois entre Châtel et Hadigny et entre Nomexy et Igney.

M. versicolor Smith β *M. fallacina* Jord. ap. Bor. Fl. Centr., éd. 3, p. 463. — Cette forme se distingue du *M. versicolor* par sa corolle petite à tube non saillant hors du calice, et par son calice fructifère fermé. — Très rare. Chemin de halage au bord du canal de l'Est, entre Vincey et Charmes.

Cynoglossum germanicum Jacq. Observ. bot. II. (1767); *C. montanum* Lam. Fl. Fr. 2, p. 277 (1778); *C. silvaticum* Haenke ap. Jacq. Collect. Bot. II, p. 77 (1788). — Cette espèce peut être considérée comme appartenant à la flore du département des Vosges, puisqu'on la trouve à la frontière sur le versant oriental des Vosges, dans la vallée de Massevaux et au Rossberg.

Lappula Myosotis Moench Method. 417 (1794); *Echinospermum Lappula* Lehm. Asperif. 121 (1818). — « B. Moenchius jam ante multos annos Echinospermum Lappula sub nomine Lappulæ Myosotidis proposuit; sed nomen Echinospermi Lappulæ, nunc ubique notum et usitatum, mutare nolui ». Koch Syn. éd. 1, p. 496. — Il n'est qu'adventice en Lorraine, où il a été trouvé très rarement. « Vraisemblablement introduit dans les moissons ». Godron Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 43. « Se trouve de temps à autre sur le grès bigarré à Epinal ». Berher Cat. Vosges 1887, p. 167.

SOLANACÉES

Physalis Alkekengi L. — Vignes à Tantimont.

PERSONÉES

Verbascum australe Schrad. — Il est probable que cette plante de l'Europe australe (de l'Espagne à la Grèce), trouvée par M. le Dr Berher à Epinal et par moi sur un chemin, près de la papeterie de Badlieu à Rambervillers, est seulement adventice dans les Vosges et dans les pays mosello-rhénans. D'ailleurs Grenier Fl. Jurass., p. 546, la regarde seulement comme une variété du *V. phlomoides* L.

× **V. collinum** Schrad. Monograph. Verb. p. 35; *V. Thapsonigrum* Schiede d. Plant. Hybrid., p. 32. — Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 413, l'indique « dans les vallées des Vosges », ce qu'il entend des Vosges alsaciennes; mais on pourrait aussi le rencontrer dans la région montagneuse de notre département où les deux parents croissent abondamment en société.

Scrophularia aquatica L. Sp. 864, pr. m. p.; Poll. Pal., 2 p. 196; Koch Syn. éd. 1, p. 515; Doell Rhein. Fl. p. 326; Godron Fl. Lorr. éd. 1, 2, p. 150; Moug. Stat. Vosg. p. 357; Nyman Consp. Fl. Europ. p. 533; *Sc. alata* Gilib. Fl. Lith. 2, p. 117 (1781); Gren. Fl. Jur. p. 554; F. Schultz Phyt. Pfalz. p. 95; Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 430; F. Renauld Cat. Haute-Saône Supplem. p. 419; *Sc. umbrosa* Dumortier Fl. Belg. 37 (1827); *Sc. oblongifolia* Lois. Nouv. Not. 26 (1827) ex Gay Bullet. bot. Fr. 1863, p. 395, non ex Nyman; *Sc. Ehrharti* Stevens in Ann. nat. hist. 1840 et ap. Babingt. Man. of Brit Bot. ed. 1, p. 218 (1840); G. G. Fl. fr. 2, p. 566; F. Schultz Pal. 321; Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 481; Koch Syn. ed. 3, p. 446; Kirschl. Fl. Als. 1, p. 578; Wirtg. Fl. d. Preuss. Rheinpr. p. 325; Godr. Fl. Lorr. ed. 2, 2, p. 62 et ed. 3, 1, p. 514; Berher Cat. Vosges 1876, p. 156 et 1887, p. 170; F. Renauld Cat. Haute-Saône, p. 194. — Commun entre Rambervillers et Romont; entre Deinvillers et Saint-Maurice-sur-Mortagne. Les feuilles de cette espèce sont plutôt d'un vert clair que d'un vert sombre comme l'indique Godron; les inférieures sont aussi quelquefois arrondies au sommet.

Sc. oblongifolia Lois. Nouv. Not. 26 (1827) ex Nym. Consp. p. 532; *Sc. betonicæfolia* Vivian. Fl. corsic. (1824) non L.; *Sc. aquatica* L. pr. p.; G. G. Fl. Fr. 2, 566; Steven. Cf. Babingt. Man. p. 219; Godron Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 63 et éd. 3, 1, p. 515; Gren. Fl. Jur. p. 555; F. Schultz Grund. Phyt. Pfalz p. 95; Doell Fl. Bad. 752; Berher Cat. Vosges 1876, p. 156 (et 1887 p. 170 pr. p.); F. Renauld Cat. Haute-Saône, p. 194; *Sc. Balbisii* Koch Deutschl. Fl. IV, 405 et Syn. éd. 1, p. 515; F. Kirschleg. Prodr. Fl. Als. 104, Fl. Als. 1, p. 578 et Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 430; F. Schultz Pal. 322; Godr. Fl. Lorr. éd. 1, 2, p. 151; Mougeot Stat. Vosges p. 357; Wirtg. Fl. d. Preuss. Rheinpr. p. 325; Doell Rhein. Fl. p. 326. Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 480, non Hornemann. (Le *Sc. Balbisii* Hornem. Hort. Hafn. 2, p. 577, d'après Lange est une forme du *Sc. auriculata* L., plante de l'Espagne et du Portugal. Cf. Nyman Consp., p. 532.) — M. le Dr Berher Cat. Vosg.

1887, p. 170, l'indique comme ayant été trouvé par moi à Rambervillers et à Saint-Maurice-sur-Mortagne. J'ai en effet rencontré à ces endroits le *Sc. aquatica*, mais c'est celui des auteurs allemands et non le *Sc. aquatica* Berher (*Sc. Balbisii* Auct.)

Sc. nodosa L. β *flexuosa* F. Gér. ap. Berher Cat. Vosges 1887, p. 170. — Rameaux de la panicule très allongés, flexueux, étalés et courbés en arc en dehors. — Bords de la Mortagne, au-dessus du pont des Aulnées, entre Rambervillers et Roville-aux-Chênes.

Digitalis ambigua Murr. — Je n'ai jamais rencontré cette espèce à l'état spontané à Châtel ni aux environs.

D. purpurea L. Forma *albiflora*. - Très rare, avec le type, sur le grès vosgien, à Dommartin-les-Remiremont.

D. purpurascens Roth Cat. bot. 2, p. 62; *D. purpureo-lutea* Meyer Chlor. Hanov. p. 323. — Nyman Consp. p. 535, le regarde comme une espèce véritable et non comme un hybride. Koch semblait déjà partager cette opinion : « Fortasse hybrida e *D. purpurea* et *D. lutea*, sed in locis memoratis saepe solitarie crescit, neque inter affines, seminibusque propagatur ». Koch Syn. éd. 1, p. 518. D'autre part Kirschleger Fl. Als. 1, p. 582, dit qu'on l'a « observé dans une foule d'endroits des Vosges et du Schwarzwald ». Or on sait que les véritables hybrides végétaux sont en général assez rares.

D. lutea L. — En quantité dans des escarpements calcaires au bord de la route, entre Châtel et Vaxoncourt.

β *glanduloso-villosa* F. Gér. — Tige couverte ainsi que les feuilles sur les deux faces, mais surtout inférieurement, de poils blancs, mous, articulés, et de glandes plus ou moins longuement pédicellées, bractées, lobes et pédoncules du calice glanduleux. — Rare, avec le type, dans des escarpements calcaires sur la route de Châtel à Vaxoncourt, en face de l'endroit où le Durbion se jetait autrefois dans la Moselle. C'est sans doute cette variété, qui d'ailleurs ne diffère du type que par les caractères indiqués, que le Dr Seriziat aura prise pour le *D. ambigua*, qu'il indique à Châtel.

Linaria striata DC. — Entre Saint-Maurice-sur-Moselle et la vallée des Charbonniers.

× **L. striato-vulgaris** Timbal-Lagr. Herb. Chaix in Mém.

Acad. Toulous. (1850) ; Godr. in Mém. Acad. Nancy (1874) p. 199 et Fl. Lorr. éd. 3, 1, p. 524 (1883); *L. striata* β *grandiflora* Soy.-Will. ap. Godr. Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 73 ; *L stricta* Hornem. Hort. Hafn. 2, p, 577, non Gussone ; *L. intermedia* Babey, Fl. Jura. 139 (1845), non Schur.; *L. ochroleuca* Bréb. Fl. Normand. p. 180 (1849) « M. Timbal la regarde comme une hybride des *L. striata* et *L. vulgaris,* et son autonomie me semble aussi douteuse; le *L. striata* planté au jardin botanique d'Angers s'est trouvé deux fois remplacé par cette forme l'année suivante ». Bor. Fl. Centr., éd. 3, p. 479. De son côté, Koch Syn. éd. 1, p. 522, dit du *L. striata* : « Color in planta culta variat. » La forme que j'ai rencontrée au Val-d'Ajol croissait précisément dans un champ cultivé et se rapprochait plus du *L. striata* que du *L. vulgaris.*

L. minor Desf. β *L. prætermissa* Delastre in Ann. sc. nat. ser. 2, 18, p. 152 et ap. Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 477 ; Ch. Magn. Exsicc. nº 2261 (1890). — Se distingue du type par ses proportions plus grêles, par ses tiges et ses feuilles généralement glabres et par la gorge de la corolle presque fermée par le palais saillant. Il a été trouvé par M. L. de Bullemont, dans la Meuse à Aincreville, Dun, etc. dans des « moissons maigres où il est beaucoup plus abondant que le *L. minor.* »

L. Cymbalaria Mill. — Vieux murs à Bonvillet. Cette plante n'est pas indigène dans les Vosges, ni dans les pays mosello-rhénans. On ne la rencontre que près des lieux cultivés et sur les vieux murs des jardins. « Pulchrum vegetabile, olim Italiæ proprium, nunc vero a 200 annis muros Argentinæ nostræ condecorat ». Boecler Dissertat. de neglect. usu remed. vegetab. 1732. Kirschleger Fl. Als. 2, p. XXXVI. « Wohl nicht ursprünglich einheimisch (1) ». F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p. 96. Après avoir été préconisée pour l'usage médicinal, la *Cymbalaire* n'est plus cultivée que comme plante d'ornement. Elle est complètement naturalisée maintenant, puisqu'on l'a trouvée aux environs de Metz, sur les coteaux de Lessy et de Lorry.

Erinus alpinus L. — Le Dr Roth, Additamenta ad Consp. Fl. Europ. p. 31, l'indique dans les Vosges. Je ne connais aucun botaniste qui l'ait trouvé, ni aucune Flore qui le signale dans les

(1) « Probablement pas originairement indigène ».

pays mosello-rhénans. « Nul dans les Vosges, et le Schwarzwald ». Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 1, p. 435.

Veronica longifolia L. — J'ai trouvé subspontanée aux bords de la Moselle, entre Châtel et Portieux, une des nombreuses formes de cette espèce échappée des jardins. Elle est indigène en Alsace.

V. montana L. — Bois entre Châtel et Portieux et à Granges.

× **V. Chamædry-montana** Godron et Fliche in Mém. Acad. Nancy 1875, p. 156. — « Fleurs disposées en grappes spiciformes, lâches et étroites, opposées ou alternes, axillaires au-dessous du sommet des tiges et quelquefois beaucoup plus bas sur leur partie radicante ; pédicelles dressés, un peu étalés, trois fois aussi longs que le calice. Celui-ci à quatre segments linéaires-oblongs, ciliés. Corolle de taille moyenne, d'un bleu pâle, à quatre lobes presque égaux. Style allongé, dépassant d'un tiers le calice. L'ovaire nous a paru infertile, la capsule ne s'étant pas développée, même en octobre, où la plante était encore en fleurs au sommet de la grappe. Feuilles toutes opposées, toutes pétiolées et d'autant plus longuement qu'elles sont plus inférieures, à pétiole ne dépassant pas 5 à 6 millimètres, à limbe ovale, arrondi et entier à la base, denté en scie, assez fortement nervié, muni de poils épars. Souche donnant naissance à 5-10 tiges plus ou moins rameuses, couchées sur le sol et y adhérant fortement, en automne, par des racines longues et nombreuses formant un vrai chevelu, et qui partent des nœuds feuillés dans une moitié et quelquefois sur la plus grande partie de la longueur de la tige, beaucoup moins nombreuses et moins longues au mois de mai ; ces tiges sont munies de lignes de poils moins fournies et bien moins tranchées que dans le *V. Chamædrys*, et pourvues dans le reste de leur pourtour de poils mous et épars. Cette plante est plus rapprochée du *V. Chamædrys*, par ses grappes florales, ses feuilles plus consistantes et plus fortement nerviées ; mais les pétioles, moins longs toutefois que dans le *V. montana*, les tiges couchées et radicantes aux nœuds, appartiennent à cette dernière espèce. Le vestimentum des tiges est intermédiaire à celui des deux espèces ». Moyeuvre-la-Grande (*erronee* Moyemont Grande Fl. Lorr. éd. 3, 1, p. 530), près de Thionville, dans le département de la Moselle (Godron) et à Kichompré, près de Gérardmer, dans les Vosges (Fliche).

V. Chamædrys L. β *petiolata* Coss. et Germ. Fl. Par. éd. 2, p. 356. — Feuilles assez longuement pétiolées. — Forêt de Saint-Gorgon au bord de la tranchée qui conduit à Fremifontaine (Ch. Claire).

V. scutellata L. β *V. parmularia* Poit. et Turp. — Entre Essegney et Damas-aux-Bois (Perrin).

V. Anagallis L. — C'est par erreur que dans le *Catalogue* de M. le Dr Berher 1887, p. 173, se trouve indiquée comme ayant été trouvée par moi à Châtel une variété α *erecta* Schmidt. Je n'ai rencontré ici que la variété β *V. tenella* Schmidt Bohem. Cent. 1, 14, à feuilles presque entières.

V. serpyllifolia L. β *borealis* Laestad ap. Rchb. Deutschl. Fl. m. Abbild., p. 56, t. 97, f. 4. — Escarpements humides du Hohneck (Cuny-Gaudier ap. Billot exsicc., n° 3888.)

V. fruticans Jacq. Enumer. Stirp. Vindebon, p. 2, et Observat. 1, p. 200 (1762); *V. saxatilis* Scopol. Fl. Carn. 1, p. 11 (1772); Linn. f. Suppl. 83 (1781); DC. Fl. fr. III, p. 469 (1805); Koch Syn. éd. 1, p. 529 (1837). — Comme on le voit, le nom le plus ancien donné à cette plante est celui de *V. fruticans* et Jacquin l. c. la décrit de façon à ne laisser subsister aucun doute. Dix ans plus tard, Scopoli, dans la 2e édition de son *Flora Carniolica*, tout en citant Jacquin et le synonyme de Clusius rapporté par celui-ci, l'appelle *V. saxatilis*, dénomination adoptée par Linné fils. Enfin Koch, suivi par un grand nombre d'auteurs modernes, attribue ce nom de *V. saxatilis* à Jacquin qui n'en parle nulle part, mais qui, au contraire, à plusieurs endroits, emploie celui de *V. fruticans*, en citant le *V. tertia fruticans* de Clusius Hist. 347. — M. F. Renauld dans son *Catalogue* de la Haute-Saône n'en fait pas mention, quoiqu'il soit indiqué au Ballon de Servance par S. Perrin et à Bussang par M. l'abbé Hacquard. Godron, *Explorations botaniques* in Mém. Acad. Nancy, 1874, p. 200, le signale « commun dans les montagnes entre Saint-Amé et Gérardmer », mais cette indication n'est pas reproduite dans la 3e édition de sa *Flore de Lorraine* (1883).

V. verna L. — Très commun sur l'alluvion de la Moselle, au-dessous du pont de Châtel, mais pas tous les ans.

V. peregrina L. — Espèce américaine, rare et fugace, rencontrée quelquefois en Alsace et en Lorraine dans les jardins et les lieux cultivés.

V. persica Poir. β *Kochiana* Godron. — A Romont (Adam).

V. hederæfolia L. — β *V. gracilis* F. Gér. — Plus grêle que le *V. hederæfolia*, à feuilles moins velues, à fleurs plus pâles, à cils des lobes du calice de moitié moins longs que ceux de ce dernier, et ayant environ 1 millimètre de longueur. — Assez commun dans les lieux cultivés, à Châtel, sur le muschelkalk, à Rambervillers, à la limite du muschelkalk et du grès bigarré.

Rhinanthus minor Ehrh. β *fallax* Koch. — Châtel.

Rh. major Ehrh. — Prés humides à Granges.

Rh. alectorolophus Poll. Pal. 2, p. 177 (1777); *Rh. hirsutus* Lam, Fl. fr. 2, p. 353 (1778). — Sur l'alluvion de la Moselle dans la prairie entre Igney et Thaon. Très commun dans la région montagneuse. On rencontre les deux variétés suivantes :

α *platypterus* Fries. — Graines entourées d'un bord membraneux assez large. Très commun partout dans les prairies sèches.

β *stenopterus* Fries. — Graines entourées d'un bord membraneux étroit, souvent presque nul. Dans les moissons.

Melampyrum arvense L. β *impunctatum* Godr. — Moissons entre Romont et Saint-Maurice-sur-Mortagne.

M. silvaticum L. — Très commun au bord du chemin qui va du col du Luschbach à la Poutroye.

OROBANCHÉES

Phelipæa ramosa C. A. Mey. — Sur les racines du Chanvre à Dommartin-les-Remiremont.

Orobanche Rapum genistæ Thuill. Fl. Paris., éd. 2, p. 317. — Descend sur l'alluvion de la Moselle avec le *Sarothamnus vulgaris* Wimm.

Or. caryophyllacea Smith Act. Linn. Soc., 4, p. 169; *Or. Galii* Duby Bot. gall. 1, p. 349; *Or. bipontina* F. Schz. Beitr., p. 7. — Entre Châtel et Portieux (Perrin).

Or. scabiosæ Koch Deutschl. Fl. 4, p. 440; *Or. platystigma* Rchb. Fl. Germ. 20 t. 1785, non Wierzbick. — « Sépales *plurinerviés, ovales*, atténués en pointe subulée, de la même longueur à peu près, rarement plus grands que le tube de la corolle, oubifides, à lanières parallèles ; *corolle campanulée*, arquée sur le dos, *velue-scabre extérieurement, et intérieurement sous la lèvre supérieure* à poils épars, courts, glandulifères, insérés sur un *tubercule*

violacé ou noir ; lèvres inégales, dentées, à dents aiguës, crépues sur les bords, la supérieure un peu courbée vers le haut, bilobée, à lobes étalés ; lanières de la lèvre inférieure égales ; *étamines insérées près de la base de la corolle*, munies à leur base de poils épars, presque glabres au sommet ainsi que le style. Corolle jaunâtre, rougeâtre sur les bords, violacée sur le dos. Stigmate d'un pourpre foncé ou noir. Semblable à l'*Or. Epithymum*, il en diffère par sa tige plus épaisse, plus élevée, par les tubercules portant les poils de la corolle qui sont noirs, par les lobes de la lèvre inférieure égaux, et par les filets des étamines glabres au sommet, connivents, et non arqués-descendants » (Koch). — Hohneck (Nyman Consp. Fl. Europ. p. 559).

Or. Cervariæ Suard ap. Godr. Fl. Lorr. éd. 1, 2, p. 180 (1843) ; *Or. alsatica* F. Schz et F. Kirschl. Prodr. Als. 108 (1836) ; *Or. brachysepala* F. Schz. Archiv. Fl. Fr. et All., p. 69 (1844). — « Nous avons préféré l'épithète de M. Suard à celle d'*alsatica* par la raison que cette *Orobanche*, quoique rare partout, se trouve dans beaucoup d'autres provinces ». Kirschleger Fl. Als., 1, p. 610. « L'*Or. alsatica* du *Prodrome d'une flore d'Alsace* n'est en aucune manière, comme l'ont prétendu MM. Grenier et Godron, l'*Or. minor*, mais l'*Or. Cervariæ* ». Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 463.

LABIÉES

Teucrium Chamædrys L. — Coteaux sur le muschelkalk, entre Vincey et Bettegney (Perrin).

Ajuga genevensis L. — Bords du canal de l'Est, entre Nomexy et Vincey et près de Portieux.

Salvia officinalis L. — Subspontané dans les ravins calcaires entre Châtel et Vaxoncourt.

S. Sclarea L. — Espèce de l'Europe australe cultivée dans les jardins et subspontanée çà et là. Coteaux calcaires au-dessus de Vincey.

S. pratensis L. β *micrantha* Gr. Fl. Juras. p. 614 ; *S. dumetorum* Andrz. ap. Bess. Enum. Vohl. p. 3. — Fleurs petites, longues de 12-15 millimètres. — Rambervillers, sur le grès bigarré, et Châtel, sur le muschelkalk.

S. æthiopis L. — Cette espèce se rencontre, adventice, au Sablon, près de Metz.

Scutellaria minor L. β *torphacea* F. Gér. ap. Berher. Cat. Vosges, 1887, p. 187. — Plante touffue, à tiges courtes, très rameuses. — Tourbières aux Aulnées, près de Rambervillers.

Prunella vulgaris L. Sp. 837 (excl. β.); *Brunella vulgaris* Moench Method. 414. γ *rosea*. — Fleurs roses. — Entre Châtel et Moriville et au pied de la côte d'Essey.

Lamium album L. — Godron Fl. Lorr., éd. 3, 1, p. 575, dit : « Entre les deux lèvres, et sur le bord de l'ouverture, on trouve de chaque côté deux dents, dont la postérieure est large, triangulaire et l'antérieure lancéolée, subulée ». Sur des centaines de fleurs que j'ai examinées aux environs de Châtel, à Vaxoncourt, à Portieux, à Vincey, etc., je n'ai jamais trouvé qu'une seule dent. Mais dans cette espèce, le nombre des dents est très variable. « Gorge munie de chaque côté de 3 ou 4 petites dents, dont une plus longue, subulée. » Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 525. « Marginibus faucis denticulis tribus minutis longioreque subulato notatis ». Koch Syn. éd. 1, p. 565.

Le *L. maculatum* L. que ces auteurs disent muni d'une seule dent, en a quelquefois deux, dont la postérieure est large et triangulaire. Aussi Bentham Lab., p. 514, a-t-il réuni ces deux espèces sous le nom de *L. vulgatum*. Je n'ai trouvé pour les séparer, qu'un caractère qui m'a paru constant : c'est que dans le *L. maculatum*, chaque dentelure des feuilles est bifide, tandis qu'elle est simple dans le *L. album*.

L. maculatum L. Forma *albiflora*, non *L. niveum* Schrad. — Fleurs d'un blanc pur. Très rare. A Vaxoncourt.

L. purpureum L. Forma *albiflora*. — Très rare, sur le granite, jardins à Granges.

L. amplexicaule L. β *cryptantha* Cariot Etud. Fl., éd. 7, 2, p. 619. — Corolle rudimentaire, à tube très court, inclus. — Commun dans les lieux cultivés à Granges, Châtel, Nomexy, Vaxoncourt, etc.

Galeopsis pubescens Besser Prim. Fl. Galic., 2, p. 27 (1809) ; Koch Syn. éd. 1, p. 567, non Boreau ; *G. Wallerina* v. Schlechtend. Fl. Berol. 320 (1824) ; *G. cannabina* Gmel. Fl. Bad.-Als. 2, p. 623, non Poll.; *G. versicolor* Spenn. Fl. Frib., p. 394, non Curtis. — Le *G. pubescens* qui est indiqué dans le *Catalogue* de M. le Dr Berher 1887, p. 184, à Epinal (Berher) et à Granges (F. Gérard) est le *G. pubescens* Bor. Fl. Centr. éd. 3, p. 527,

simple forme du *G. Tetrahit* L., se rapprochant de celle qui a été nommée *G. Reichenbachii* Reut., et bien différente du véritable *G. pubescens* Besser, qui se distingue surtout par sa tige couverte d'une pubescence molle et dense, produite par des poils réfléchis et apprimés, et par ses feuilles molles. Cette espèce de l'Europe centrale et orientale n'a pas encore été constatée à l'ouest du Rhin, sinon en Suisse. « Sie wurde bei Speyer angegeben, was ich aber von daher als *G. pubescens* erhielt, war *G. Tetrahit* (1) ». F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 109.

G. Tetrahit L. β *G. bifida* Boenningh. — A Granges.

γ *G. Reichenbachii* Reut. — La plante que j'ai trouvée à Granges et ailleurs, dans la région montagneuse, et qui porte ce nom dans le *Catalogue* de M. le Dr Berher, 1887, p. 184, n'est pas le véritable *G. Reichenbachii* Reut. du Jura et du Dauphiné.

δ *G. acuminata* Rchb. — Commun sur l'alluvion de la Moselle, entre Vaxoncourt et la Héronnière.

ε *G. Gerardi* Adam. « Tiges de 25 centimètres à 1 mètre, simples ou rameuses, le plus souvent couchées, genouillées à la base, puis redressées, et dans ce cas s'enracinant aux nœuds, hérissées de poils dirigés en bas ; feuilles de grandeur moyenne ou petites, ovales, un peu acuminées, élégamment crénelées dans les deux tiers supérieurs, entières dans le tiers inférieur, d'un vert foncé en dessus, un peu plus pâle en dessous, munies en dessus de quelques poils courts et apprimés et presque glabres en dessous au moment de la floraison. Calice hispide au sommet, à dents étroitement lancéolées, subulées, épineuses au sommet, vertes dans le bas ou violettes; tube du calice d'un beau vert, souvent rayé de violet. Corolle petite, blanche ou quelquefois rose, à tube devenant à la fin deux fois de la longueur du calice ; lobe moyen de la lèvre inférieure arrondi, un peu émarginé, à bords un peu réfléchis, un peu striés de violet à la gorge sur un fond blanc ; lèvre supérieure voûtée, velue en dehors, à bords réfléchis en dessus, munie de 3 petites dents au sommet, celle du milieu un peu plus longue et formant un petit mucron. Akènes de moyenne grandeur, marbrés, un peu plus longs que larges et toujours d'un tiers plus petits que ceux du *G. Tetrahit.* » (Adam). — A Rambervillers (Adam).

(1) « Elle a été indiquée à Spire, mais ce que j'ai reçu de là comme le *G. pubescens* était le *G. Tetrahit.* »

G. dubia Leers Fl. Herbor. p. 133 (1775); *G. cannabina* Poll. Pal., 2, p. 148 (1777); *G. villosa* Huds. Angl. 256 (1778); *G. segetum* Reich. Fl. Moeno-Francof. 2, p. 8 (1778); *G. ochroleuca* Lam. Dict., 2, p. 600 (1786); *G. prostrata* Vill. Dauph., 2, p. 388 (1787); *G. grandiflora* Roth. Tent. Fl. Germ. 1, p. 254 (1788) non Bluff et Fingerh. — Nyman Consp. Fl. Europ., p. 576, range parmi les synonymes le nom de *G. dubia*, parce que, dit-il, « planta est minime dubia »; mais à ce compte il faudrait bannir de la nomenclature toutes les dénominations spécifiques *dubius*, *hybridus*, etc., employées par les auteurs, dès que les plantes ainsi nommées cesseraient d'être douteuses, ou seraient reconnues pour de véritables espèces. Nous ne pourrions plus nous servir alors des noms de *Papaver dubium* L., *Hieracium dubium* L., *Papaver hybridum* L., *Roemeria hybrida* DC., *Ranunculus hybridus* Bir., etc., qui sont admis cependant par tous les auteurs. Si on suit l'opinion de Nyman, c'est le nom de *G. cannabina* Poll. qui a la priorité.

α *latifolia* F. Gér. — Feuilles larges, plante assez trapue. — Commun dans la région montagneuse, surtout dans les moissons.

β *angustifolia* F. Gér. — Feuilles étroites, plante plus élancée. — Commun sur les sables de l'alluvion de la Moselle.

Forma *rubra*. — Godron croyait que cette forme était un hybride : « Je n'ai trouvé la variété à fleurs purpurines que là où cette plante est en société avec le *G. angustifolia* Ehrh..... J'ai semé les deux formes dans mon jardin, à côté l'une de l'autre, et le nombre des graines de la variété purpurine était prépondérant. Je n'ai obtenu qu'un seul pied à fleurs purpurines, mais petites; les autres pieds ont donné des fleurs qui varient beaucoup de grandeur et le jaune y domine; mais la couleur purpurine laisse sur beaucoup d'entre elles, à la base de la lèvre inférieure, tantôt de simples traces, tantôt des macules plus ou moins étendues. En un mot toutes les formes intermédiaires se montrent dans mes semis; mais c'est à la forme à fleurs jaunes que les intermédiaires ont de la tendance à revenir. Il est donc probable que la variété à fleurs purpurines est un hybride ». Godron Explor. bot. en Lorraine in Mém. Acad. Nancy 1874, p. 204-205.

J'ai été plus heureux que Godron et j'ai trouvé cette variété purpurine à Granges, sur le granite, par 600 mètres d'altitude, dans des champs secs en friches, où cette plante par conséquent

n'avait pu être introduite avec des graines étrangères. Or jamais à Granges ni dans les environs je n'ai vu un seul pied de *G. angustifolia* Ehrh. Elle ne se distinguait d'ailleurs du type que par la couleur rouge de sa corolle et elle appartenait à la variété *latifolia* comme tous les pieds de *G. dubia* de cet endroit. Il existe donc une forme *rubra* du *G. dubia* qui n'est pas un hybride.

× **G. dubio-angustifolia** F. Gér.; *G. ochroleuco-Ladanum*, Kirschl. Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 488. — En plus de la forme *rubra* du *G. dubia* Leers, dont je viens de parler, on rencontre assez fréquemment, mêlées aux *G. angustifolia* Ehrh, *G. dubia* et sa forme *rubra*, où ces plantes croissent en grande quantité ensemble, comme dans les sables des iles de la Moselle, entre Igney et Vaxoncourt, des formes intermédiaires, qui offrent, plus ou moins également, les caractères des deux espèces dont elles sont un hybride. Les feuilles sont linéaires-oblongues-lancéolées généralement, mais variables, les fleurs d'un rouge plus ou moins pâle, plus petites que dans le *G. dubia*, plus ou moins striées de jaune; la tige et le calice plus ou moins glanduleux. — Sur l'alluvion de la Moselle entre Igney et Portieux.

G. Ladanum L. Sp. 810 !; *G. intermedia* Mult. Auct. et Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2, p. 133? non Vill. — Cette plante, que j'ai trouvée entre Rambervillers et Saint-Gorgon, à la limite du muschelkalk et du grès bigarré, et publiée en 1884 dans le *Flora selecta exsiccata* de M. Ch. Magnier, est absolument identique à des échantillons recueillis à Vexiœ en Suède par G. E. Hylten-Cavallius, et ce n'est sûrement pas le *G. intermedia* Vill. Prospect. 21 et Hist. Pl. Dauph. 2, p. 387. Quant à celle qui a été trouvée par Godron sur les flancs du Ballon de Soultz, après l'avoir inutilement recherchée en 1887 à l'endroit indiqué, comme je n'en ai pas vu d'échantillons, je ne puis dire si elle appartient au *G. Ladanum* de Linné et des botanistes suédois ou au *G. intermedia* Vill. (*G. Ladanum*, Alq. Auct.).

G. angustifolia Ehrh. β *G. arvalica* Jordan ap. Billot Annot. p. 130. — C'est la forme (1) qu'on trouve généralement dans les

(1) Le *G. angustifolia* Ehrh. n'est lui aussi probablement qu'une variété du *G. Ladanum* L. Cependant j'ai trouvé, entre Rambervillers et Saint-Gorgon, deux champs séparés seulement par un chemin, dans l'un desquels on voyait exclusivement le *G. angustifolia*, et dans l'autre le *G. Ladanum*; mais celui-ci avait été labouré au printemps et ensuite laissé inculte, tandis

champs des environs de Châtel sur l'alluvion siliceuse. Elle se distingue du type par sa tige basse à rameaux étalés et allongés, ses feuilles grisâtres ou d'un vert cendré; son calice plus court et plus velu; c'est une variété plus trapue blanchâtre.

× **G. dubio-Tetrahit** F. Gér.; *G. ochroleuco-Tetrahit* Kirschl. Fl. Vogéso-Rhén. 1. p. 488. — Dans les vallées (orientales) des Vosges (Kirschleger).

Stachys alpina L. — Bois sur le muschelkalk, entre Vincey et Bettegney (Perrin).

× **St. ambigua** Smith Engl. Bot. t. 2089. — Intermédiaire entre les *St. palustris* L. et *St. silvatica* L. dont il a les caractères. Feuilles toutes pétiolées, les inférieures assez longuement; corolles rouges ou rosées marbrées de blanc, quelquefois même plus pâles que celles du *St. palustris*. Il se distingue du *St. palustris* par ses feuilles toutes pétiolées plus ou moins longuement, plus larges, cordiformes-lancéolées ou ovales-lancéolées, fortement dentées en scie, et du *St. silvatica* par ses fleurs rouges ou rosées, mais non d'un rouge brun, et par ses feuilles plus étroites, moins larges et moins longuement pétiolées. On remarque les deux formes suivantes :

α *St. palustri-silvatica* Schiede Plant. Hybrid. p. 43. — Feuilles plus largement cordiformes-lancéolées. — A Hatzenport, aux bords de la Moselle près de Winningen et dans la vallée d'Ehrenburg (Ph. Wirtgen).

β *St. silvatica-palustris* Wirtg. Fl. d. Preuss. Rheinp. p.368.— Feuilles lancéolées ou oblongues-lancéolées.— A Châtel.

C'est cette forme que j'ai publiée cette année (1890), dans le *Flora selecta exsiccata* de M. Ch. Magnier, sous le nº 2272. Je ne saurais m'expliquer par suite de quelle erreur il porte le nom de *St. palustris* L. forma *foliis petiolatis*, quand c'est bien certainement le *St. silvatica-palustris* Wirtg., et que c'est sous ce nom que je l'avais envoyé à M. Ch. Magnier. Il a tous les caractères de la plante décrite par Wirtgen l. c. et de plus celui qui a été remarqué par F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz. p. 110 : « Die Antheren haben keine vollkommenen Pollen und

que l'autre (celui où était le *G. angustifolia*) avait été cultivé toute l'année. Or ne serait-ce pas cette différence de culture qui aurait été cause que, dans un champ, *tous* les pieds avaient la forme du *G. Ladanum* L., et dans l'autre, *tous* les pieds aussi celle du *G. angustifolia* Ehrh ?

die Samen sind alle fehlschlagend, wie bei der folgenden (1) (*St. palustri-silvatica* Schiede) ». Or sur plus d'un millier de pieds je n'ai pas pu trouver un seul akène, quoique les fleurs aient été visitées toute la journée par des bourdons et d'autres insectes.

Dans une *note* du *Catalogue* de M. le Dr Berher 1887, p. 185, je dis avoir trouvé aux environs de Rambervillers un *St. ambigua* qui « mûrissait parfaitement ses graines ». Ce n'était pas le *St. silvatica-palustris*, mais bien la plante suivante :

St. palustris L. β *petiolata* F. Gér. ; *St. ambigua* F. Gér. ap. Berher l. c., non Smith. — Cette variété, que j'avais envoyée à M. Ch. Magnier sous le nom que je lui donne ici, a été publiée par lui, dans son *Flora selecta exsiccata* 1890, n° 2271, sous celui de *St. palustris* forma *foliis breviter petiolatis*. Elle présente les caractères de la variété β *major* Wirtg. Fl. Preuss. Rheinpr. p. 368 : « Tige haute de 2-4 pieds, hérissée de poils raides ; feuilles à pétiole court ; ressemblant fort au *St. silvatica-palustris* » et en même temps ceux de la var. γ *St. segetum* Hagen., Wirtg. l. c. p. 369 : « Feuilles velues-soyeuses ». La première forme de cette variété se trouve à Rambervillers, dans les champs cultivés : c'est elle que j'ai prise pour le *St. ambigua*, et qui porte des akènes parfaitement conformés. Quant au n° 2271 du Fl. select. exsicc. de Ch. Magnier, il provient des moissons, entre Nomexy et Bettegney.

St. arvensis L. — Dans les champs de l'alluvion siliceuse sur le muschelkalk, à Châtel.

Leonurus Marrubiastrum L. — Nyman Consp. Fl. Europ. p. 580, l'indique « in Lotharingia » ; mais Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2. p. 132, dit qu'il n'est que « introduit et naturalisé. N'existe plus dans les localités indiquées par M. Holandre » ; puis il le signale d'après Mougeot Stat. Vosges, p. 363, à Epinal, Remiremont, Mirecourt. Or M. le Dr Berher, à qui certainement rien de la flore d'Epinal n'a échappé, n'en parle ni dans son *Catalogue* de 1876, ni dans celui de 1887. Il ne l'a donc pas retrouvé. Je ne l'ai pas revu non plus en herborisant à Remiremont et aux environs. C'est une plante qui a été signalée par nos botanistes lorrains et rhénans, mais elle paraît rare et fugace.

(1) « Les anthères n'ont pas de pollen bien conformé et les graines avortent, de même que dans le suivant ».

Ballota alba L. Sp. 814 ; *B. nigra* L. Sp. ed. 1. p. 582; Smith Fl. Brit. 2. p. 635 ; *B. fœtida* Lam. Fl. fr. 2. p. 381, et Dict. 1. 357. β *B. borealis* Schweigg. Rchb. Ic. 8, f. 1042. — Cette forme, qui se distingue par l'arête des dents du calice plus courte que la dent elle-même, se trouve à Châtel sur les décombres.

Sideritis montana L. Sp. 802 ; *Hesiodia bicolor* Moench Method. 922. — La 3e édition de la *Flore de Lorraine* de Godron 1. p. 587, le signale « très rare. Plateau de Malzéville où il paraît être d'introduction récente, mais où il se maintient ». Il ne serait même pas sûr que ce fût une espèce française. (Cf. Nyman Consp. Fl. Europ. p. 584). Mais M. G. Rouy dans ses *Suites à la Flore de France* p. 160, l'indique dans les localités suivantes : Basses-Alpes : Annot (Reverchon). Alpes-Maritimes : environs de Grasse (Goaty). Bouches-du-Rhône : La Treille ; vallons à la Valentine (Castagne, Derbès).

Glechoma hederaceum L. Forma *pallida*. — Fleurs presque blanches. Assez commun au bord de la route entre Châtel et Vaxoncourt.

β *villosa* Koch Syn. ed. 1 p. 563 ; *G. hirsutum* Rchb. exs. 1341 ; Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2. p. 126, non W. K. — Le *G. hirsutum* W. K. Pl. rar. Hung. 2. 124, t. 112, est une plante de l'Europe orientale, que Bentham Lab. 485, regarde comme une variété du *G. hederaceum* L., et Koch Syn. p. 563, semble partager cette opinion, tandis que Nyman Consp. p. 587, le considère comme une bonne espèce. Quoi qu'il en soit, nous n'avons en Lorraine que la variété *villosa* Koch, et non le *G. hirsutum* W. K.

Calamintha arvensis Lam. Fl. fr. 2, p. 394, (1778); *C. Acinos* Clairv. ap. Gaud. Fl. Helv. IV, p. 84 (1829). — Très commun dans les champs pierreux de Zincourt, sur le muschelkalk. Je ne l'ai jamais rencontré sur les grès, ni sur le granite.

Origanum vulgare L. β *virescens* Cariot Etud. Fl. éd. 7, 2, p. 612 ; *Or. virens* Bor. Fl. Centr. éd. 2, n° 1510, non Hoffmansegg et Link. — Bractées verdâtres, fleurs blanches. — Coteaux sur le muschelkalk, entre Vaxoncourt et Zincourt. M. Adam l'a trouvé aussi entre Roville-aux-Chênes et Saint-Maurice.

LENTIBULARIÉES

Utricularia neglecta Lehm. Ind. schol. Hamb. 1828. — Steinbourg, près de Saverne en Alsace. Nouveau pour la flore des

pays mosello-rhénans. (Jahresb. d. Naturwissensch. Ver. Elsass-Lothringen, 1884, p. 27).

PRIMULACÉES

Lysimachia vulgaris L. β *angustifolia* F. Gér. — Feuilles lancéolées étroites. — Etangs de la région montagneuse à Dommartin-les-Remiremont.

γ *L. paludosa* Baumg. Trans. 1, 141. — Plante munie de stolons de 2 à 3 mètres. — Sur la vase au bord des étangs peu profonds, à Dommartin-les-Remiremont.

Anagallis arvensis L.; *A. phœnicea* Lam. β *A. carnea* Schrank Baier. Fl. 1, 461. — Segments de la corolle de couleur carnée, marqués à leur base d'une tache rouge. — Champs des terrains tourbeux, entre Romont et Roville-aux-Chênes.

× **Primula officinali-elatior** Muret ap. Reut. — « N'est pas rare dans les prairies ombragées ou boisées des Vosges (orientales) parmi les parents ». Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 387.

Androsace maxima L. — Commun dans le Palatinat du Rhin, il n'existe pas en Alsace, et n'a été trouvé que deux fois en Lorraine « Vraisemblablement introduit avec les graines de céréales ». Godron Fl. Lorr. éd., 2, 2, p. 10.

A. carnea L. — C'est Emmanuel Kœnig qui trouva le premier cette plante au Ballon de Soultz, en 1732. (Cf. Kirschleger Fl. Als., 2, p. XXXIX, et Fl. Vogéso-Rhén., 1, p. 388.

GLOBULARIÉES

Globularia Willkommii Nyman Syll. 140, et Consp. Fl. Europ., p. 608; *Gl. vulgaris* Auct. — La plante de Lorraine, d'Alsace et du Palatinat n'est pas le *Gl. vulgaris* L. Fl. Suec., éd. 2, 116., mais la nouvelle espèce créée par Nyman (Cf. Nyman l. c. et G. Rouy, *Suites à la Flore de France*, p. 164-167).

PLANTAGINÉES

Plantago lanceolata L. var. *capitellata* Sonder ap. Koch éd. 3, p. 515, non *Pl. lanceolata* β *capitellata* Koch l. c. — Epi glo-

buleux. — Commun dans les prés secs de la région montagneuse et de l'alluvion siliceuse.

Pl. media L. — Très rare sur le granite. Au pied du Ballon de Saint-Maurice.

AMARANTACÉES

Amarantus retroflexus L. — « Assez rare et vraisemblablement introduit ». Godron Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 157. « Introduit dès le commencement du dix-neuvième siècle. Inconnu des auteurs du dix-huitième ; aujourd'hui l'une des plantes rudérales les plus vulgaires de la plaine rhénane et même des vallées vosgiennes. » Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén., 2, p. 3.

Am. viridis L. Sp. éd. 2, p. 1405 ; *Am. Blitum* L. Herb. (non L. Sp.) et Moq.-Tand. ap. DC. Prodr. XIII, 2, p. 263 ; *Am. silvestris* Desf. Cat. Hort. Par. 44. « A été observé aux environs d'Epinal ; il est très rare, mais semble cependant en voie de naturalisation ». Godron Fl. Lorr. éd. 3, 2, p. 3. Mais en 1887, dans son *Catalogue*, M. le Dr Berher dit : « L'*Am. silvestris* Desf., qui s'est montré pendant plusieurs années à Epinal, dans des ruelles et sur des décombres, semble en avoir disparu », l. c. p. 190. C'est une plante de l'Europe australe.

CHÉNOPODIACÉES

Chenopodium opulifolium Schrader. — Cette plante très commune en Alsace, n'est probablement qu'adventice à Neufchâteau où elle a été signalée.

Ch. glaucum L. — Rambervillers à Badlieu.

Atriplex hastatus L. γ *salina* Godron Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 167. — Godron l. c. identifie sa var. avec le *A. prostratus* Bouch. C'est en effet le *A. prostratus* Babingt. Man., p. 252 et mult. Auct., mais le *A. prostratus* Bouché Fl. Abbev. p. 76; DC. Fl. fr. 3, p. 387, est une espèce différente. (Cf. Koch Syn. éd. 3, p. 528 et Nyman Consp. p. 627).

POLYGONACÉES

Rumex Patientia L. — « Sauvage (ou naturalisé ?) à la colline de grès vosgien derrière Mutzig avec le *Sisymbrium pan-*

nonicum (Nestler 1808, Kirschleger 1823 et 1850!), fréquemment cultivé dans les potagers ». Kirschleger Fl. Als. 2, p. 23; et le même Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 13 : « Comme sauvage sur les collines abruptes de Mutzig; d'ailleurs cultivé dans tous les potagers sous le nom d'*Epinard éternel* ». Je l'ai aussi trouvé en grande quantité à Granges dans un jardin abandonné, autour d'une maison détruite. Mais ce n'est pas une plante lorraine ni alsacienne. Nyman après avoir énuméré toutes les contrées où on la trouve ajoute : « Sed probabiliter nullibi harum terrarum vere indigena est planta hæcce, in usum culinarium sæpe culta, et cujus patria in Asia media et occidentali potius quærenda est » Nym. Consp. Fl. Europ., p. 633.

R. alpinus L. — « Subspontané, autour des chalets, dans les Hautes-Vosges. » Godron Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 176. « Naturalisé autour des fermes et des censes dans les Vosges et le Schwarzwald; sous le nom de *Rhubarbe des Moines ; Moenchsrhabarber* ». Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén., 2, p. 13.

R. acutus L. Sp. 478; *R. cristatus* Wallr. Sched. crit. 163; *R. pratensis* Mert. et Koch Deutschl. Fl. 2, p. 609; *R. crispo-obtusifolius* (Schimp. et Spenn. Fl. Frib. p. 1063) Meyer Hanov. p. 469. — A Gérardmer, à Granges, sur le granite, à Bonvillet sur le grès bigarré, à Gruey-les-Surance; très commun sur l'alluvion de la Moselle dans la prairie entre Thaon et Châtel. Doell, qui le regarde cependant comme un hybride, dit, Rhein. Fl. p. 305 : « Diese Pflanze ist bei Zweibruecken, etc., nicht selten und pflanzt sich meistens mehr oder weniger durch Samen fort » (1).

R. silvestris Wallr. Sched. crit. p. 161. — Doell Rhein. Fl. p. 304, l'indique à Bitche, mais F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 120, dit qu'il n'a pas encore été trouvé dans nos contrées, bien qu'il ne soit pas rare dans le nord de l'Allemagne. Je crois l'avoir vu dans la région montagneuse et rencontré une fois sur l'alluvion de la Moselle; mais comme je n'avais pas alors le *Schedulæ criticæ* de Wallroth, il avait attiré assez peu mon attention et je ne m'en suis plus inquiété. En voici la description que je traduis du texte de Wallroth.

R. silvestris Wallr. « Divisions intérieures du périgone

(1) « Cette plante n'est pas rare près de Deux-Ponts, etc., et le plus souvent elle se propage plus ou moins par ses graines. »

oblongues-triangulaires, presque entières, obscurément nerviées, toutes pourvues d'une callosité oblongue ; feuilles radicales ovales-oblongues en cœur à la base, très obtuses, les caulinaires inférieures obtusiuscules, les supérieures lancéolées, atténuées aux deux extrémités, très glabres, ainsi que la tige...

« Racine rameuse, brune, fauve à l'intérieur. Tige simple arrondie, très glabre, divisée au sommet en rameaux florifères, haute d'une coudée. Feuilles, si l'on excepte leur état glabre, presque semblables à celles du *R. obtusifolius*, mais tout à fait arrondies, très obtuses au sommet, les caulinaires inférieures amples, en cœur à la base, à lobes arrondis étalés, allongés, obtusiuscules au sommet, d'un vert plus foncé. Grappes courtes, subfoliées. Verticilles multiflores, les inférieurs distants, munis d'une ou de deux feuilles, les autres plus rapprochés. Pédicelles du double plus longs que les divisions intérieures du périgone, genouillés au-dessous de leur milieu. Divisions intérieures du périgone obscurément nerviées, presque entières ou munies à leur base d'une ou de deux denticules, toutes pourvues de callosités ovales, obtuses, convexes, le plus souvent blanches. Graines semblables à celles du *R. obtusifolius*.

« Les différences du *R. silvestris* Wallr. et du *R. obtusifolius* sont les suivantes : 1° La couleur de la racine qui est fauve dans notre plante et jaune dans le *R. obtusifolius*. 2° Dans notre *R. silvestris* le bas de la tige est lisse et glabre, tandis que dans le *R. obtusifolius* il est hérissé et en outre la tige de celui-ci est anguleuse au sommet. 3° La forme des feuilles : dans notre plante, les feuilles radicales sont très obtuses, partout de la même largeur ; dans l'autre, elles sont seulement obtusiuscules ; dans le *R. silvestris* les caulinaires inférieures sont en cœur à la base, à lobes arrondis-allongés, obtusiuscules au sommet ; dans le *R. obtusifolius* elles sont ordinairement aiguës. 4° La grandeur et la nature des divisions intérieures du périgone : dans notre plante elles sont de moyenne grandeur, tantôt très entières, tantôt munies de rares denticules ; dans le *R. obtusifolius* elles sont le plus souvent du double plus grandes, et comme armées de dents droites plus ou moins longues ». Wallroth Sched. crit. p. 161-163.

R. sanguineus L. Sp. 476. β *genuinus* Koch Syn. éd. 1, p. 613 ; *R. Nemolapathum* β *sanguineus* Wallr. Sched. crit., p. 159. — Cette forme à veines des feuilles d'un rouge de sang est indi-

quée en Lorraine, à Epinal, par de Baudot; à Mirecourt, par Reuss; à Sampigny, par l'abbé Pierrot; je l'ai en herbier, venant de Chaumousey, recueillie probablement par l'abbé Arnould, et je l'ai trouvée à Hadigny et à Granges, mais seulement subspontanée et échappée des jardins. « Habitat in Virginia. » Linné l. c. et Wallroth l. c., p. 160 : « Varietas β in cultis oleraceis, vera caulibus atro-sanguineis foliorumque venis rubris belle reticulatis vix apud nos spontanea sed advena », puis plus bas : « Hujus plantæ ob colorem atro-sanguineum satis insignis cognitio antiquissima est. In Virginia ortam, Angliam dein, Helvetiam et Germaniam migrasse *Linnæus* monet. Nos patriam, dubiam procul dubio, ignoramus..... *R. sanguineus* verus caule venisque foliorum atro-sanguineis quibusdam modo proprius esse videtur locis et vix in agris Diemizensibus in quibus a *Buxbaumio* indicatur, hodie superest. »

Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 552, dit qu'elle est « cultivée sous le nom de *Sang de Dragon* et devenue spontanée çà et là. » Ce ne serait donc que dans cet état *subspontané* qu'elle serait indiquée par Kirschleger « dans les lieux cultivés et bois de la région rhénane : Ostwinckel, Lingolsheim, Eckbolsheim, etc. » Fl. Als. 2, p. 21.

R. maritimus L. — MM. Berher et Seriziat l'ont trouvé à Dogneville, aux bords de la Moselle, mais je doute qu'il soit vraiment spontané dans les Vosges, à l'exception des arrondissements de Mirecourt et de Neufchâteau.

R. arifolius All. Pedem., n° 2040 (1785), non Lin. f., nec Ait.; *R. montanus* Desf. Cat. Par. éd. 2, p. 48 (1816); Poir. Dict. Suppl. IV. 333 (1816). — Très commun entre le col du Luschbach et la cascade du Rudlin.

R. Acetosa L. γ *fissus* Koch Syn. éd. 3, p. 533, non Koch Syn. éd. 1, p. 616. — Feuilles à oreillettes bifides ou trifides. — Bois à la Héronnière, entre Nomexy et Igney.

Koch, dans la première édition de son *Synopsis*, suivant en cela Sturm H. 74 n. 7. f. β, avait regardé cette variété comme étant le *R. intermedius* DC. (*R. thyrsoides* G. G., non Desf.). C'est probablement par suite de cette confusion que le *R. intermedius* DC., espèce du sud de la France et de l'Espagne, est indiqué en Alsace par Kirschleger Fl. Als. 2, p. 24 et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 14, et dans les Vosges par M. le Dr Berher *Catalogue* 1887, p. 194.

R. scutatus L. Forma *glauca*. — Vieux murs entre Portieux et Châtel (Perrin) : anciens remparts à Châtel. « La forme glauque se rencontre sur les vieilles murailles de quelques vieux châteaux (par exemple de Durbach) et ne paraît être que la forme cultivée du *R. scutatus* » Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 13.

R. Acetosella L. — Commun sur l'alluvion de la Moselle' provenant de la région montagneuse.

Polygonum Bistorta L. — Assez commun sur l'alluvion de la Moselle à Thaon, Igney, Châtel, Portieux, etc. ; sur le muschelkalk dans le bois entre Châtel et la Verrerie de Portieux.

P. viviparum L. — Est indiqué par Nyman Consp., p. 637, dans les Vosges, mais il n'y existe pas. Voici ce qu'en dit Kirschleger Fl. Als. 2, p. 27 : « Mappus, p. 40, mentionne un *Bistorta alpina minor* C. B. Pin. 192. *B. minima* J. B. 3. 539. *B. minor* Clus. 2. 19, en disant que la racine est prolifère ou sobolifère. D'après ces synonymes et ce caractère, il s'agirait du *P. viviparum* L. ; Mappus indique cette plante « auf Hoch-« feld, copiose. auf den grasichten Wiesen in der Hoehe (1). » Gmelin 2, p. 167, accepte cette localité du *P. viviparum* L. comme sérieuse ; or, personne n'a retrouvé cette petite Bistorte sobolifère, ni au Champ-du-Feu, ni ailleurs dans les Hautes-Vosges. Probablement erreur de détermination de la part de Mappus. »

P. lapathifolium L. β *segetale* Kirschleger Fl. Als. 2, p. 28 ; *P. pallidum* Fries Novit. 2, p. 25 ; *P. lapathifolium* β *lanceolatum* et γ *viride* Al. Braun in Flora 1824, p. 361. — « Tige verdâtre, rarement ponctuée, à nœuds peu épaissis ; feuilles oblongues-lancéolées ou elliptiques, vertes sur les deux faces ; fleurs fréquemment blanches. — Commun parmi les moissons. » Kirschleger l. c.

On rencontre dans les régions mosello-rhénanes, et F. Schultz a trouvé les hybrides suivants :

× **P. miti-Persicaria** F. Schultz Fl. Pfalz, p. 393 et Herb. norm. 139 ; *P. Persicaria-mite* Al. Braun ap. Doell Rhein. Fl., p. 300 ; *P. condensatum* F. Schultz (1845). — « Mit *P. mite* fast ueberall, wo dasselbe unter *P. Persicaria* waechst (2). » F. Schz.

(1) « Au Hochfeld (Champ-du-Feu) en abondance, dans les prairies herbeuses, au sommet. »

(2) « Avec le *P. mite*, presque partout où celui-ci croît avec le *P. Persicaria*. »

Grundz. Phyt. Pfalz, p. 122. En particulier à Bitche (F. Schultz, Doell l. c.).— « Il se distingue par ses épis fournis et stériles, ses fleurs très grandes; il est à 7 ou 8 étamines, à 2 ou 3 stigmates. » Doell l. c.

× **P. minori-Persicaria** Al. Braun ap. Rchb. Fl. exc. p. 571; *P. Persicaria-minus* Al. Br. ap. Doell Rhein. Fl. p. 300; *P. Persicaria-minus* et *P. minore-Persicaria* F. Schz. Grundz. Phyt. Pfalz, p. 122; *P. strictum* All. Ped. 2. p. 207, pr. p. —« Il se distingue du *P. minus* par ses feuilles moins linéaires, par ses épis plus nombreux, plus denses, mais souvent un peu interrompus, à fleurs plus grandes, par ses fleurs stériles et par ses gaines (ocrea) plus densément velues. » Doell l. c. — A Bitche (F. Schultz); à Granges.

P. aviculare L. — Cette espèce polymorphe se présente sous différentes formes décrites par Boreau Fl. Centr. éd. 3. p. 559-560. On rencontre chez nous les suivantes :

α *P. aviculare* Boreau Fl. Centr. éd. 3. p. 159.— Tige *couchée* étalée, à rameaux un peu ascendants, *divergents en tous sens;* feuilles d'un beau vert, elliptiques-lancéolées subobtuses, atténuées en pétiole; fleurs *rapprochées* sur les rameaux; fruit *obtus* à la base.

β *P. humifusum* Jordan ap. Boreau Fl. Centr. éd. 3. p. 560.— Tige *couchée*, à rameaux très longs, tous étalés sur le sol, *couchés presque parallèlement;* feuilles *oblongues*, *espacées* sur les rameaux; fleurs *rapprochées* sur les rameaux; fruit *obtus* à la base.

γ *P. arenastrum* Boreau l. c. p. 559. — Tige *couchée*, très rameuse, à rameaux très longs, étalés, *couchés presque parallèlement;* feuilles *ovales-oblongues*, *très rapprochées* sur les rameaux; fruits *obtus* à la base.

δ *P. microspermum* Jordan ap. Boreau l. c. p. 560. — Tige *couchée*, à rameaux étalés ou ascendants; feuilles *linéaires* ou lancéolées *étroites;* fleurs *rapprochées* sur les rameaux; fruit *petit*, *obtus* à la base, un peu en pointe au sommet.

ε *P. polychnemiforme* Lec. et Lamott. Cat. Plant. Cent. p. 322; Bor. l. c. p. 559. — Tige *couchée*, très longue, à rameaux tous couchés; feuilles *linéaires-lancéolées*, *étroites*, rapprochées sur les rameaux et plus longues que les entre-nœuds; fleurs *peu nombreuses espacées* sur les rameaux; fruit *aigu* aux deux bouts.

ζ *P. rurivagum* Jordan ap. Boreau l. c. p. 560. — Tige *dressée*, à rameaux étalés-dressés ; feuilles *étroites*, *linéaires* ou *lancéolées ;* fruit *ovoïde*, *aigu* au sommet.

η *P. agrestinum* Jordan l. c. p. 559. — Tige *dressée* ou ascendante à rameaux étalés-dressés ou diffus ; feuilles *ovales-lancéolées* ou *elliptiques*, d'un *vert-jaunâtre ;* fruit *petit*, ovoïde, court, *un peu aigu* aux deux bouts.

θ *P. monspeliense* Pers. Syn. 1. p. 439. — Tige *droite*, robuste, simple ou à rameaux dressés-ascendants ; feuilles assez *larges*, *ovales* ou *elliptiques*, obtuses, un peu ondulées aux bords, *vertes* ; fruit assez gros, *obtus* à la base.

THYMÉLÉES

Daphne Mezereum L. — Assez commun dans le bois entre Zincourt et Moriville, sur le muschelkalk.

Lygia Passerina Fasan. in Act. Acad. Neap. 1787, p. 235 ; *Passerina Stellera* Ramond Pyren. ined. et ap. DC. Fl. fr. 3. p. 361 (1805) ; *P. annua* Wickström Act. Holm. (1820) p. 320 ; *Thymelœa arvensis* Lam. Fl. fr. 3. p. 218 (1778) ; *Th. Passerina* Coss. et Germ. Fl. Par. éd. 2. p. 586 (1861) ; *Stellera Passerina* L. Sp. 512. — Champs secs et pierreux des coteaux du muschelkalk, entre Châtel et Vaxoncourt, et entre Zincourt et Moriville.

SANTALACÉES

Thesium montanum Ehrh. — Godron Fl. de Lorr. éd. 2. 2. p. 190, réunit en une seule espèce, sous le nom de *Th. montanum* le *Th. montanum* Ehrh, et le *Th. intermedium* Schrad., de sorte qu'on ne sait auquel des deux se rapportent les localités qu'il cite ; mais Kirschleger Fl. Als. 2. p. 35 et Fl. Vogéso-Rhén. 2. p. 22, les a parfaitement distingués et il indique le *Th. montanum* Ehrh. à deux endroits des Vosges ; au Hohstaufen (Kirschleger 1823 !) et au Herrenfluch (Becker). Cette plante appartient donc à la Flore française, puisqu'elle se trouve dans le massif des Vosges.

Th. intermedium Schrad. — Nyman Conspect. Fl. Europ. p. 643, ne l'indique en France que dans le Dauphiné. Il existe cependant en Lorraine. Mougeot Stat. Vosges 1845, p. 366, le signale au Hohneck et à Saint-Dié, dans le département des Vosges ; F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 123, à Bitche et

entre Forbach et Saint-Avold, dans l'ancien département de la Moselle. « Commun dans les pelouses gramineuses et rocailleuses du Schwarzwald et des Vosges granitiques et arénacées, à des altitudes de 300 à 600 mètres. » Kirschleger Fl. d'Als. 2. p. 36. « Abonde dans le grès vosgien, » Kirschl. Fl. Vogéso-Rhén. 2. p. 22.

Th. pratense Ehrh. — A Dommartin-les-Remiremont, entre Charmois et Aydoilles ; commun dans les prés secs sur l'alluvion de la Moselle, entre Epinal et Charmes.

ARISTOLOCHIÉES

Aristolochia Clematitis L. — Gare de Coussey (L. Adam).

Asarum europæum L. — Il n'est pas sûr que cette plante que j'ai trouvée à Granges, y soit spontanée. Elle l'est toutefois dans des localités assez voisines.

EUPHORBIACÉES

Mercurialis perennis L. — A. Barbey-Seroux; entre Granges et Liézey ; assez commun dans la région montagneuse.

M. annua L. Forma *angustifolia*. — Feuilles plus étroites, quelquefois linéaires. — Champs cultivés aux environs de Châtel.

Euphorbia segetalis L. — Cette espèce de l'Europe australe a été trouvée dans les moissons à Commercy et à Sampigny par l'abbé Pierrot ; mais comme le font remarquer MM. Fliche et Lemonnier dans la 3e édition de la *Flore de Lorraine* de Godron 1, p. VII, c'est une de ces plantes « dont la présence en Lorraine a bien certainement été due à un apport accidentel avec des graines de céréales ; car rencontrées dans une seule localité elles n'ont plus été revues. »

URTICACÉES

Parietaria erecta Mert. et Koch. — Il est indiqué dans les Vosges à Mirecourt, à Rambervillers, à Epinal et à Cornimont. Je ne le crois pas indigène dans ces trois dernières localités, et peut-être en est-il de même de la première. M. Charles Claire et moi l'avons cherché inutilement à Rambervillers, nous n'en avons pas revu un seul pied. F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p. 126 a aussi des doutes sur son indigénat dans le Pala-

tinat du Rhin : « Wohl nur verwildert auf Schutt und an Zaeunen. » (1).

CANNABINÉES

Humulus Lupulus L. — J'ai rencontré aux bords de la Moselle, entre Thaon et Igney, une forme dont une grande partie des feuilles étaient cordiformes, non lobées, mais seulement dentées.

ULMACÉES

Ulmus montana Wither. Arrang. II p 275 (1796); Smith Fl. Brit. 2. p. 22 (1800) Engl. Bot. 27, t. 1887. — A la Héronnière entre Nomexy et Igney.

U. pedunculata Fouger. in Mém. Acad. Paris (1784); *U. effusa* Willd. (1787). — Dans la 3e édition de la *Flore de Lorraine* de Godron 2. p. 55, il est indiqué à *Nomeny*, au bord du ruisseau d'Aubiey (Berher). C'est une faute d'impression. M. le Dr Berher l'a trouvé non pas à Nomeny, dans le département de Meurthe-et-Moselle, mais à Nomexy dans les Vosges. J'ajouterai que je ne crois pas qu'il y soit indigène. Je n'ai jamais rencontré aux environs de Châtel et de Nomexy d'autre *Ulmus* spontané que l'*U. montana*. Quant à l'*U. pedunculata* Fouger., il est planté çà et là dans les Vosges. M. Fliche l'a d'ailleurs trouvé commun dans le département de la Meuse : « dans la forêt d'Argonne et au bois de Dieulet, près de Stenay. » Godron Herborisat. Lorr. in Mém. Acad. Nancy 1874, p. 213.

CUPULIFÈRES

Fagus silvatica L. β *dentata* Billot exsicc. no 2137. — Feuilles fortement dentées dans leur moitié supérieure. — Dans la forêt d'Engenthal, au pied de Schneeberg dans le Bas-Rhin (Mathieu).

Castanea sativa Scopol. Carn., 2, p. 242 (1772); *C. vulgaris* Lam. Dict. I, p. 708 (1783); *C. resca* Gaertn. Fruct. 1, p. 181, t. 37 (1788). — « Il est douteux que le Châtaignier soit vraiment indigène en Alsace Son introduction date probablement des temps mérovingiens ou des septième et huitième siècles, et depuis cette époque il constitue des futaies ou des taillis sur les

(1) « Peut-être seulement naturalisé sur les décombres et dans les haies. »

flancs des Vosges, du Kaiserstuhl, du Schwarzwald et du Jura ». Kirschleger Fl. Als., 2, p. 84. Dans sa *Flore Vogéso-Rhénane*, le même botaniste est plus affirmatif : « Arbre introduit dès l'époque romaine et constituant en Alsace de véritables hautes futaies dans quelques cantons montagneux, par exemple à Soultzmatt, à Rohrbach, etc. ». l. c., 2, p. 36. C'est aussi l'opinion de F. Schultz : « Angepflantz, Bestaende bildend und unter anderen Hoelzern verwildert » (1). F. Schz. Grundz. Phyt. Pfalz., p. 127.

Comme on le voit, le Châtaignier n'est pas indigène dans les Vosges, ni dans les pays mosello-rhénans ; il y est seulement naturalisé.

SALICINÉES

Populus Tremula L. β *P. villosa* Lang ap. Rchb. Fl. excurs. nº 1036, et Fl. Germ. 11, t. 617. — Feuilles couvertes sur les deux faces d'un duvet cotonneux apprimé. — Bois tourbeux entre Frison et Saint-Vallier.

P. nigra L. — Communément planté sur l'alluvion de la Moselle entre Thaon et Charmes. Il a été planté aussi et n'est pas spontané sur les bords de la Meurthe à Saint-Dié.

Salix fragilis L. — Commun dans les Vosges, excepté dans la région montagneuse supérieure où il n'existe qu'à l'état cultivé.

α *discolor* J. Andersson Monographia Salicum, p. 42. — Feuilles à base ovale, lancéolées, atténuées au-dessus de leur milieu et terminées en pointe, glaucescentes en dessous à l'état adulte. -- Sur l'alluvion à Châtel, aux bords de la Moselle et sur le grès à Marey et à Bonvillet. Il est facile à première vue de confondre cette variété avec certaines modifications du *S. fragilis-alba* Wimm.

β *concolor* J. Anders. l. c. — Feuilles à base ovale, oblongues-lancéolées, acuminées, d'un vert pâle en dessous à l'état adulte ; stipules ordinairement plus grandes. Commun.

On rencontre ces deux variétés sous les deux formes *latifolia* et *angustifolia*.

Andersson l. c. mentionne encore une autre forme : *S. decipiens* Hoffm. Hist. Sal. II, 1, p. 9, t. 31, à écorce de rameaux

(1) « Cultivé, formant des forêts, et naturalisé parmi les autres essences ».

couleur de brique, à bourgeons bruns, à feuilles inférieures des rameaux ainsi que celles des châtons obovées, obtusiuscules ; mais comme il le dit lui-même, ce n'est qu'une modification sans importance : « Hæc ultima est modificatio parum insignis... amputatione ramorum quotannis procreata, passim in Europa obvia ».

× **S. fragilis-alba** Wimmer Denkschr. d. Schles. Gesellschaft, 1853, p. 156; *S. viridis* Fries Novit. Fl. Suec. éd. 2, p. 283, J. Anders. Monogr. Sal. p. 43, t. 3, f. 29; *S. Russelliana* mult. Auct. an Smith? *S. fragilis* β *pendula* Godron Fl. Lorr. éd. 2, 2, p. 223. (Le nom de *S. Russelliana* est antérieur à celui de *S. viridis*, mais comme le démontrent Wimmer Sal. Europ., p. 21 et 134, et J. Andersson Monograph. Salic., p. 46, l'accord au sujet du *S. Russelliana* ne règne pas entre les botanistes qui se sont occupés spécialement de ce *Salix* : le duc de Bedford, Smith, Hooker et Arnott, Babington, Lindley, Koch, Meyer, Fries, Wimmer, Neilreich, Kerner, Hartig. Ce que voyant, J. Andersson conclut ainsi : « Quibus omnibus sequitur, quod nunc temporis vix certe eruere valeamus utrum speciei aut formæ cuidam suum S. Russelianæ nomen adtribuerit Smith an potius individua singula, quo nomine deinde autem formas inter S. fragilem et albam ambiguas vario modo signarunt auctores varii, ideoque nunc plane oblivioni tradendum » l. c., p. 46-47.). — Chatons se développant avec les feuilles, portés sur des rameaux feuillés, cylindriques, grêles, allongés, chatons mâles étalés ou recourbés, chatons femelles un peu dressés, plus grêles ; écailles oblongues, obtuses, poilues à la base ; étamines 2, quelquefois 3 ; filets d'un jaune pâle, anthères d'un jaune d'or ; capsules coniques-cylindriques, glabres, portées sur un pédicelle court, un peu plus long que le nectaire ; style très court ; stigmates étalés-recourbés, bilobés ; nectaire embrassant généralement le pédicelle ; feuilles lancéolées, longuement acuminées à pointe presque droite, faiblement dentées-glanduleuses, vertes et luisantes en dessus, d'un vert pâle ou glauques et soyeuses argentées en dessous ; stipules ovales, dentées-glanduleuses, caduques.

Assez commun dans les Vosges, mais toujours par pieds isolés. Bords de la Saône à Bonvillet, de la Moselle, de l'Avière aux environs de Châtel, Igney, Portieux, etc. et probablement partout où les deux parents croissent ensemble. Il est aussi

assez communément cultivé, surtout en oseraies. Wimmer a distingué les trois formes suivantes :

α *viridis* Wimm. Sal. Europ. p. 133. — Feuilles glabres, d'un vert pâle en dessous, bourgeons glabres (chatons dressés).

β *glabra* Wimm. l c. — Feuilles glabres, glauques en dessous, bourgeons glabres ; *S. Russelliana* Koch Comment. de Sal. p. 15. — C'est la forme la plus commune. Dans les localités citées plus haut et entre Saulxures-les-Bulgnéville et Saint-Ouën.

γ *vestita* Wimm. l. c. — Feuilles dans leur jeunesse, souvent aussi à l'état adulte, soyeuses, presque argentées, bourgeons soyeux. — Bords de la Moselle entre Vaxoncourt et la Héronnière. J'ai trouvé dans cette variété un grand nombre de fleurs à 3 étamines. Le fait se présente assez souvent : « Nur die Leichtfertigkeit, mit der man die Weiden bisher behandelt hat, ist Ursache, dass die *S. fragilis, S. alba* und die verwandten Formen fast durchgehends als *diandræ* beschrieben werden. Ich habe in neuerer Zeit viele Kaetzchen dieser Weiden untersucht und gefunden, dass bei ihnen gar nicht selten Bluethen mit 3 und 4 stamina vorkommen. Ja man findet Exemplare welche konstant 4-maennige Bluethen zeigen und bei welchen doch an eine Bastardirung mit *S. pentandra* durchaus nicht gedacht werden kann (1) ». Kerner ap. J. Andersson l. c. p. 42-43. Lors donc qu'on trouve dans des chatons des fleurs à 3 étamines, il n'y faut pas voir pour cela des formes hybridées accusant une descendance du *S. triandra*.

S. alba L. — Commun dans la région de la plaine. Cultivé dans la région montagneuse où il n'est pas spontané.

α *argentea* Wimm. Sal. Europ. p. 17. — Feuilles tomenteuses-soyeuses, argentées sur les deux faces. — Cultivé à Granges au bord de la Vologne ; au bord de la Moselle, entre Vaxoncourt et la Héronnière, où il paraît indigène.

β *S. cœrulea* Smith Engl. Bot. 34, t. 2431. — Feuilles à la fin glabres du moins en dessus, d'un glauque terne et obscur en dessous. — Dans la vallée de la Moselle. Cultivé à Granges.

(1) « La légèreté avec laquelle on a traité jusqu'à présent les Saules est la seule cause pour laquelle les *S. fragilis*, *S. alba* et les formes affines sont presque généralement décrits comme *diandræ*. Dans ces derniers temps j'ai examiné beaucoup de chatons de ces Saules, et j'ai trouvé qu'il n'est pas très rare d'y rencontrer des fleurs avec 3 ou 4 étamines. On voit même des exemplaires constamment à 4 étamines et pour lesquels on ne peut aucunement songer à une hybridation avec le *S. pentandra*. »

γ *S. vitellina* L. Sp. p. 1442 et Auct. — Rameaux d'un beau jaune ou d'un jaune-pourpre, feuilles généralement plus étroites et plus finement denticulées que dans les autres formes. On ne le rencontre dans nos régions qu'à l'état cultivé : aussi C. Bauhin Pin. 473, l'appelle-t-il *Salix sativa lutea*. Cependant c'est une variété constante, même lorsqu'elle forme un grand arbre, comme on peut le voir à Sainte-Marguerite, près de Saint-Dié, et dans la prairie de Vaxoncourt et je ne la crois pas due à la cause donnée par J. Andersson Monogr. Sal. p. 48 : « Hæc forma amputatione quotannis arboris sæpe procreata dicitur, nec aliter diversa ». Il est vrai que le *S. alba* étant taillé, pousse des rameaux à écorce plus rouge, mais il ne produit pas pour cela la var. *vitellina*, pas plus que celle-ci, laissée à elle-même, ne revient à la forme typique du *S. alba*.

S. triandra L. Sp. 1442 ; Wimm. Sal. Europ., p. 12 ; J. Andersson Monograph. Sal., p. 23, t. 2, f. 17 ; *S. amygdalina* L. Sp. 1443. (Wimmer l. c., p. 15, énumère les raisons pour lesquelles il préfère le nom de *S. triandra* à celui de *S. amygdalina* : « Mihi nomen *S. triandra* multis de caussis præferendum esse videtur, et quod prius, et quod certius, et quod magis aptum est » et il démontre ces trois points. Andersson est aussi de l'avis de Wimmer.) — Commun dans toute la région de la plaine au bord de la Meuse, de la Saône, de la Moselle, du Durbion, de la Mortagne, etc. Seulement à l'état cultivé dans la région montagneuse supérieure.

α *vulgaris* Wimm. Sal. Europ., p. 14. — Feuilles étroitement oblongues, brièvement et également aiguës à la base et au sommet. C'est la variété la plus commune dans les Vosges.

β *angustifolia* Seringe, Ess. Saul. Suiss., p. 77 ; Wimm. l. c. — Feuilles allongées, linéaires-oblongues ou oblongues-lancéolées acuminées. — Bords de la Moselle entre Vaxoncourt et la Héronnière ; bords de la Saône à Bonvillet ; cultivé çà et là.

Ces deux variétés ont généralement les feuilles d'un vert pâle en dessous ; mais on les rencontre quelquefois avec le dessous des feuilles glauque ou blanc bleuâtre. Je n'ai pas encore trouvé dans les Vosges ces formes glauques.

S. purpurea L. Sp. 1444 ; Fl. Suec. n° 884 (ed. 2.) ; *S. monandra* Arduin. Mem. 1. 67, t. 11 ; Hoffm. Herb. Sal., p. 18, t. I, 5 23. — Partout, excepté dans les Hautes-Vosges.

On rencontre chez nous les principales variétés suivantes :

β *S. Lambertyana* Smith Brit. p. 1041. — Feuilles oblongues-lancéolées, peu rétrécies à la base, subsessiles et brièvement acuminées, larges de plus de 2 centimètres ; chatons robustes. — Bords de la Moselle à Châtel.

γ *gracilis* Wimm. Sal. Europ., p. 32. — Feuilles presque linéaires larges d'environ 8 millimètres, rameaux grêles, chatons petits. — Sables des bords de la Vologne, sur le granite, entre Granges et Gérardmer.

δ *sericea* Seringe Ess. Saul. Suiss., p. 8. — Feuilles velues-blanchâtres, quelquefois blanches-soyeuses dans leur jeunesse. — Bords de la Moselle à Igney, à Nomexy.

ε *eriantha* Wimm. l. c., p. 31. — Chatons paraissant très gros à cause des écailles qui sont très velues. — Bords de la Moselle ; assez rare.

ζ *styligera* Wimm. l. c., p. 32. — Capsule un peu aiguë terminée par un style court (dans le type les stigmates sont sessiles). — Assez commun partout.

η *monadelpha* Koch Syn. éd. 1, p. 647 ; *S. purpurea* var. *furcata* Wimm. l. c. — Filets des étamines soudés seulement jusqu'au milieu ou presque jusqu'au sommet, mais non entièrement. — Bords de la Moselle à Châtel. Cette variété se distingue des formes analogues du *S. rubra* Hudson par ses feuilles qui sont celles du *S. purpurea*, et qui de plus sont en général plus régulièrement opposées.

M. le Dr Berher dans son *Catalogue* de 1876, p. 189, indique un *S. purpureo-amygdalina?* « commun au bord des fossés, sur les terrains calcaires, dans les environs de Poussay et de Mirecourt. » Je ne sais ce que peut être ce *S. purpureo-amygdalina*, hybride dont ne parlent ni Wimmer, ni J. Andersson. En herborisant aux environs de Mirecourt, je n'ai pas rencontré de forme qui parût intermédiaire entre le *S. purpurea* et le *S. triandra*.

× **S. cinerea-purpurea** Wimmer Fl. v. Schles. 1845, Nachtr., p. 447. β *cinerascens* Wimmer Sal. Europ., p. 163 (Le *Catalogue* de M. le Dr Berher 1887, p. 204, porte *S. cinerea-purpurea* var. *purpurascens* Wimm. C'est une faute de copiste : Wimmer ne parle pas d'une variété *purpurascens*). — Chatons femelles oblongs-cylindriques, moins épais que ceux du *S. cinerea ;* capsules brièvement coniques portées sur un pédicelle très

court, cendrées-tomenteuses ; style très court ou même nul ; stigmates courts, oblongs, étalés, bourgeons glabres ; feuilles oblongues-lancéolées, cendrées, glauques en dessous, cendrées-pubescentes sur les deux faces, surtout en dessous. Arbrisseau de 1 à 2 mètres, à rameaux assez courts et se rapprochant plus du *S. cinerea* que du *S. purpurea*. — J'ai trouvé un seul pied femelle entre Roville-aux-Chênes et Saint-Maurice, dans la prairie.

S. rubra Hudson Fl. Angl., p. 423 ; Nyman Consp. Fl. Europ., p. 665 ; *S. fissa* Ehrh. Arbor. n° 29 ; Hoffm. Hist. Sal. 1, p. 61, t. 13, 14 ; *S. viminalis-purpurea* Wimm. Fl. v. Schles. 1845. Nachtr., p. 476 ; *S. Helix* (L. Sp. 1444, sec. Wimm. Sal. Europ., p. 173) Smith Fl. Brit., p. 1040. — Ce *Salix* a été regardé comme un hybride des *S. viminalis* et *S. purpurea* par Wimmer et plusieurs autres botanistes modernes, « et re vera inter has duas omnino est species intermedia », dit Nyman Consp., p. 665. Il a pu provenir originairement de ces deux espèces, mais maintenant il paraît être un hybride constant et fixé, car son pollen est fécond. J'ai obtenu ce printemps (1890) des capsules de *S. rubra* bien développées, après qu'elles avaient été pollinisées artificiellement avec du pollen d'individus mâles du même *Salix*, à l'exclusion de pollen de toute autre espèce.

Quant à l'argument de Fries contre l'hybridité du *S. rubra* : « Nobis ideo præcipue distincta videtur, quod hujus ramuli apice quovis hieme a frigore necantur, at proximarum nunquam » Fries Mantiss. I., p. 63, il me paraîtrait plutôt être en faveur de cette même hybridité. En effet, les hybrides gagnent en croissance et en vitalité ce qu'ils perdent en fécondité. « Ce surcroît de vigueur se traduit en général par la formation de feuilles plus nombreuses et plus grandes.... Ils ont une tendance à vivre plus longtemps ; de plantes annuelles, par exemple, naissent des hybrides bisannuels, ou de plantes bisannuelles des hybrides vivaces. Leur floraison est plus précoce, plus longue et plus abondante. » Van Tieghem *Traité de Botanique*, p. 966. Aussi dans nos contrées ils sont surpris par les premiers froids, avant que l'extrémité de leurs rameaux soit parfaitement développée et ait eu le temps d'acquérir toute sa consistance, parce que leur vigueur de végétation s'est maintenue et leur a fait produire des tiges jusqu'en automne. Et, de fait, j'ai remarqué au printemps les extrémités gelées en hiver bien plus sou-

vent dans les Saules hybrides que dans les espèces véritables.

Mais par contre ce qui combat l'admission de l'origine hybride du *S. rubra,* c'est sa grande abondance. Or on sait que les hybrides véritables sont en général assez rares et croissent ordinairement par pieds solitaires.

Le *S. rubra* est commun sur les bords de la Mortagne, de la Moselle et de ses affluents, le Durbion, l'Avière, etc. Je l'ai vu aussi cultivé à Hautmougey. On rencontre dans les Vosges les deux variétés suivantes :

α *S. Forbyana* Smith Brit. p. 1041. — Feuilles lancéolées, plus larges vers le sommet, très glabres à la fin, style court, stygmates de moyenne longueur, oblongs.

β *S. eleagnifolia* Tausch Pl. select. ; *S. rubra* β *sericea* Koch Syn. éd. 1. p. 647. — Feuilles soyeuses-blanchâtres ou un peu argentées en dessous, étroitement lancéolées, styles et stigmates de moyenne grandeur ou courts. — Un peu moins commun que la variété précédente.

S. daphnoides Vill. β *S. pulchra* Wimmer et Krause Coll. Salic. nº 6 (1858) ; Wimm. Sal. Europ. p. 7 ; *S. acutifolia* F. Gér. ap. Ch. Magnier Flora select. exsicc. nº 2060, non Willd. — « Chatons paraissant avant les feuilles, sessiles, dépourvus de bractées, très velus, oblongs, densiflores ; écailles ovales, velues-barbues sur les deux faces ; filets 2 libres, glabres : capsules portées sur un pédicelle très court, coniques, vertes, glabres ; style médiocre, stigmates oblongs ; feuilles elliptiques-lancéolées, très glabres, soyeuses dans leur jeunesse, d'un vert brillant en dessus, d'un vert glaucescent en dessous ; bourgeons glabres ; rameaux olivâtres (ou verts) violacés-pruineux » Wimm. l. c. — Çà et là dans la prairie entre Thaon et Igney ; on n'y trouve que des pieds femelles ; échappé des jardins où il est cultivé pour la beauté de son feuillage.

S. viminalis L. — Commun dans tout le département dans la région de la plaine : bords de la Meuse, de la Saône, de la Moselle ; vallée de la Meurthe entre Saint-Dié et Sainte-Marguerite. Très communément planté dans la région montagneuse dans les vallées de la Meurthe et de la Moselle.

β *abbreviata* Doell Fl. Bad. p. 495. — Chatons linéaires-oblongs, beaucoup plus courts ; feuilles plus étroites. — Bords d'un petit affluent de la Saône à Senonges, et de la Mortagne

aux environs de Rambervillers. On peut regarder comme appartenant à cette variété le *S. viminalis* β *angustissima* Coss. et Germ. Fl. Par. éd. 2. 1, p. 618, dont Straeler *Die Weiden Spremberg* ne fait qu'une forme *angustissima*.

γ *grandifolia* F. Gér. ; *S. superviminalis-Smithiana?* — Forme très robuste dont j'ai trouvé un seul pied dans les sables aux bords de la Moselle, entre Thaon et Igney. — Chatons mâles, plus forts, plus épais, moins ténus, moins blanchâtres que ceux du *S. viminalis;* lors de l'anthèse, filets des étamines moins penchés sur l'axe; nectaire linéaire-oblong du double plus large quoique moins long que celui du *S. viminalis;* écailles plus ou moins spatulées, un peu aiguës ou obtuses-arrondies au sommet; feuilles linéaires plus larges que celles du *S. viminalis,* d'un beau vert en dessus, blanches-tomenteuses en dessous; bourgeons à écailles bicarénées, grisâtres, généralement couvertes de quelques poils; extrémité des rameaux florifères généralement glabre, quelquefois pubescente. Son port et sa taille le font ressembler plus au *S. Smithiana* Willd. qu'au *S. viminalis*, mais ses autres caractères le rapprochent plutôt de ce dernier, dont il n'est probablement qu'une forme *macrophylle.* Cultivé en compagnie du *S. viminalis*, il garde ses traits distinctifs.

S. Smithiana Willd. Enum. Hort. Berol. 2. p. 1008; Nyman Consp. p. 666; *S. lanceolata* Fries Novit. éd. 2. p. 283, non Smith; *S. holosericea* Gaud. Helv. VI, p. 243, non Willd. nec al.; *S. acuminata* Koch Comment. p. 30, non Smith; *S. affinis* G G. Fl. Fr. 3. p. 132. *S. viminalis-caprea* Wimm. Fl. v. Schles. Nachtr. 1845; *S. caprea-viminalis* Wimm. Sal. Europ. p. 178. — Chatons paraissant avant les feuilles, d'abord ovoïdes-oblongs puis allongés-cylindriques, denses, sessiles ou légèrement pédonculés; nectaire linéaire-oblong, un peu plus court que le pédicelle à l'anthèse; écailles obovées, d'un brun noir au sommet, obtuses ou un peu aiguës, munies de longs poils; étamines deux, à filets un peu velus à la base; capsules coniques, plus ou moins urcéolées à la base, blanches tomenteuses; style médiocre; stigmates courts, oblongs soudés ou très souvent bipartites; bourgeons pubescents à écailles ordinairement bicarénées; feuilles oblongues-lancéolées, plus ou moins acuminées, généralement presque glabres et vertes en dessus, blanches soyeuses-tomenteuses en dessous; rameaux générale-

ment glabres, quelquefois pubescents au sommet. Arbrisseau élevé, atteignant presque la taille d'un arbre. — J'ai pu obtenir des capsules parfaitement développées par la pollinisation artificielle : le pollen du *S. Smithiana* est donc fécond, ce qui combattrait l'opinion des botanistes qui, avec Wimmer, lui attribuent une origine hybride. A certains endroits des bords de la Moselle il est assez commun, et de plus je l'ai trouvé ayant toutes les apparences d'une plante spontanée sur les bords de la Meurthe, au Valtin ou le *S. viminalis* ne croît pas, sinon à l'état cultivé, et par conséquent où il a ses rameaux coupés tous les ans, sans qu'ils puissent fleurir. Pour ces raisons j'inclinerais à penser que le *S. Smithiana* Willd. est une véritable espèce. Elle présente dans les Vosges les deux variétés suivantes :

α *latifolia* Wimmer Denkschr. d. Schles. Gesells. p. 162; *S. affinis* β *capreæformis* G. G. Fl. Fr. 3. p. 133 pr. p.; *S. sericans* Tausch ap. Kerner Nied.-Oesterr. Weiden p. 92. — Feuilles assez larges, ovales-oblongues ou oblongues, lancéolées à la pointe, vertes en dessus, blanchâtres presque soyeuses en dessous. — Bords de la Meurthe, au Valtin; bords de la Moselle, entre Vaxoncourt et Igney, entre Châtel et Vincey, et près du pont du chemin de fer, sur la Moselle, à Essegney.

β *angustifolia* Wimmer l. c.; *S. affinis* α *acuminata* G. G. l. c. pr. p.; *S. Hostii* Kerner l. c. p. 91. — Feuilles étroites, très longues, lancéolées ou linéaires lancéolées, un peu moins vertes en dessus. — Bords d'un ruisseau dans le bois entre Châtel et la Verrerie de Portieux.

× **S. cinerea-viminalis** Wimmer in Flora od. Bot. Zeit. 1848, p. 318; *S. holosericea* Koch et Ziz Cat. Palat. 1814, non Willd.; *S. lancifolia* Doell Fl. v. Bad. p. 512. — « Chatons se développant presque en même temps que les feuilles, munis de petites bractées, oblongs et cylindriques, sessiles; filets des étamines 2, libres, glabres; capsules coniques, blanches ou cendrées-tomenteuses, portées sur un pédicelle court; style médiocre ou court, stigmates filiformes; feuilles oblongues-lancéolées ou linéaires oblongues, d'un vert obscur, légèrement pubescentes, en dessous cendrées pubérulentes ou tomenteuses, les supérieures souvent blanches; jeunes rameaux velus pubescents ». Wimmer Sal. Europ. p. 181.

Wimmer l. c, p. 182, dit qu'il se distingue du *S. Smithiana*

en ce que celui-ci a les rameaux plus épais, à moëlle plus abondante, la couleur des feuilles plus gaie, le tomentum de la face inférieure des feuilles plus brillant et plus blanchâtre, tandis que la couleur du *S. cinerea-viminalis* est plus sombre et plus obscure, ses feuilles sont souvent cendrées, oblongues, brièvement aiguës aux deux extrémités ou atténuées à la base, plus larges vers le sommet, à pointe courte souvent pliée-oblique.

Je l'ai trouvé dans une haie, évidemment planté, entre Anould et Ban-sur-Meurthe, et cultivé aussi à Saint-Etienne près de Remiremont. Wimmer l'indique à l'état spontané dans le Palatinat, d'après Koch et Ziz, mais F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, n'en parle pas. Al. Braun l'a rencontré de l'autre côté du Rhin sur les bords de la Dreisam, près de Fribourg, et aux bords du Rhin.

× **S. aurita-viminalis** Wimmer in Flora od. Bot. Zeit. 1848, p. 319; *S. viminalis-aurita* F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 128; *S. fruticosa* Doell Fl. v. Bad. p. 515. — Indiqué par F. Schultz dans le Palatinat, aux environs de Kaiserslautern, et à Donaueschingen, dans le Schwarzwald, par Doell. Je l'ai aussi en herbier, de Wartenberg, recueilli par le Dr Schatz (1).

S. Boulayi F. Gér.; *S. viminalis-fragilis?* — Chatons linéaires-oblongs longs de 2 à 2,5 centimètres, larges de 6 à 7 millimètres, pédonculés, à pédoncules assez courts (2), naissant avant les feuilles, *mais fleurissant au moment du développement des premières feuilles;* bractées du pédoncule des chatons foliacées, ovales-oblongues; écailles couvertes de longs poils blancs-soyeux, bicolores, noires-roussâtres dans leur partie supérieure, *les inférieures tronquées-émarginées* au sommet et ressemblant ainsi à celles du *S. fragilis*, quelques-unes, surtout des supérieures, arrondies très obtuses; nectaire linéaire-oblong, *un peu épaissi et courbé au sommet;* ovaire presque sessile, lagéniforme velu; style court; stigmates *quelquefois bifides, d'autres fois paraissant être au nombre de 3 par la suture de 2 des 4 divisions dont ils se composent;* feuilles mu-

(1) Je le possède encore des environs de Genève, en Suisse, recueilli par Schmidt, et des bords de la Sprée, à Spremberg, dans la Lusace, récolté par Riese. Wimmer ne le signale pas dans ces deux contrées.

(2) Le pédoncule du chaton à la fin de l'anthèse est plus allongé et les quatre ou cinq écailles inférieures du chaton sont dépourvues d'ovaire et plus ou moins écartées les unes des autres, lâchement imbriquées.

nies dans leur jeunesse, sur le bord, de *glandes brillantes* devenant plus tard des *dents cartilagineuses* qui sont insérées sur la face supérieure et non sur les bords de la feuille; feuilles adultes *oblongues-elliptiques*, *obtuses*, d'un beau vert et glabres luisantes en dessus, plus ou moins blanches-soyeuses-tomenteuses en dessous; stipules petites, *ovales-elliptiques glanduleuses sur les bords*, promptement caduques; bourgeons un peu pubescents; rameaux pubescents au sommet, présentant dans leur jeunesse, quoique moins marquée, la ligne proéminente et carénée qui se trouve sous chaque bourgeon dans le *S. fragilis*. Arbrisseau assez robuste, à rameaux dressés. Avril.

Ce saule est très probablement un hybride; je n'ai pas vu de pieds mâles, et il est absolument stérile; ses chatons femelles se flétrissent aussitôt après l'anthèse. — Sables de l'alluvion de la Moselle, entre Vaxoncourt et la Héronnière.

× **S. triandra-viminalis** Wimmer Denkschr. d. Schles. Gesellsch. p. 157; *S. hippophaefolia* Thuill. Fl. Par. éd. 2. p. 514. — Mougeot Stat. Vosges p. 368 l'indique « Rives de la Meurthe, de la Moselle, à leur sortie des montagnes. » Il n'y existe pas à l'état spontané (1); il ne se trouve pas non plus sur les bords de la Mortagne à Rambervillers. Plante très polymorphe : je n'ai pas vu deux formes qui se ressemblent exactement dans mes échantillons de Liegnitz en Silésie, de Breslau, de Brême, de Naumburg en Thuringe, des bords de la Marne, des bords de la Moselle, et de la vallée de la Meurthe à Ban-sur-Meurthe.

Wimmer a distingué les trois variétés suivantes :

α *S. Trevirani* Sprengel Pug. 1. p. 61; *S. hippophaifolia* Wimm. et Grab. Fl. Siles. II, p. 363. — « Chatons cylindriques se développant avec les feuilles, portés sur un pédoncule muni de bractées; écailles brun cendré, légèrement poilues, lingulées; capsules portées sur un pédicelle court, coniques-subulées, glabres, ponctuées-scabres ou pubescentes; style médiocre; stigmates à divisions enroulées; nectaire courbé; feuilles lancéolées, dentelées, glabres, d'un vert foncé et brillantes en dessus, opaques et d'un vert pâle ou glaucescent en dessous. » Wimm, Sal.

(1) Il n'est probablement spontané nulle part dans les pays mosello-rhénans, car on ne trouve que des pieds femelles dans les vallées du Rhin, du Neckar, du Glan, de la Nahe, de la Lauter, de la Moselle et de la Meurthe.

Europ. p. 141. Wimmer dit encore qu'il est assez difficile de distinguer cette variété du *S. rubra*, mais que celui-ci a les feuilles plus brillantes en dessus. De fait les feuilles adultes de mes échantillons de ce *S. Trevirani*, récoltés à Breslau par R. de Uechtritz, ressemblent à s'y méprendre à celles de notre *S. rubra* α *Forbyana*, des bords de la Moselle. — Cultivé entre Anould et Ban-sur-Meurthe.

β *S. hippophaefolia* Thuill. Fl. Par éd. 2. p 514 sec. Koch. *S. hippophaifolia* Wimm. Sal. Europ. p. 142. — « Chatons femelles cylindriques, se développant avec les feuilles, portés sur un pédoncule médiocre muni de bractées ; écailles fauves, à peine poilues, lingulées ; capsules portées sur un pédicelle court, pubescentes blanchâtres. ou blanches-subtomenteuses, petites, ovoïdes-coniques ; style très court ; stigmates bifides, divergents ; feuilles linéaires-lancéolées, atténuées-acuminées, denticulées sur le bord réfléchi, couvertes en dessous d'une pubescence légère, blanchâtre et fugace. » Wimm. l. c.

Cette forme diffère de la var. α par ses feuilles plus étroites, moins longuement accuminées, légèrement velues-pubescentes et blanchâtres en dessous dans leur jeunesse. Cette pubescence disparaît ordinairement à l'état adulte. — Avec la précédente.

γ *S. mollissima* Ehrh. Beitr. VI, p. 101 (1791) ; *S. pubera* Koch. ap. Boenninghausen Flor. Monast. (1824) ; *S. hippophaefolia-viminalis* Wimm. in Jahresber. d. Schles. Ges. 1848, p. 24. — « Chatons femelles oblongs, un peu plus gros, denses ; écailles brun foncé, densément velues, oblongues-obovées, subtronquées, capsules sessiles, hérissées-tomenteuses, blanches, courtes, ovoïdes ; nectaire oblong ; style médiocre ; stigmates longs, bifides, à divisions linéaires-courbées ; feuilles allongées-lancéolées obscurément crénelées, un peu enroulées sur les bords, d'un vert sombre et légèrement pubérulentes en dessus, couvertes en dessous d'un tomentum très ténu apprimé, jaunâtre, presque soyeuses-blanchâtres. » Wimmer, l. c., p. 142-143.

Indiqué dans l'est de la France, il se trouve probablement avec nos autres formes de *S. triandra-viminalis*.

S. caprea L. — Commun partout, monte dans les Hautes-Vosges jusqu'à 1000 mètres d'altitude (1). J'ai trouvé à Granges

(1) Mes échantillons de Suède ont les feuilles plus luisantes et unies en dessus et moins tomenteuses en dessous qne ceux de France et d'Allemagne.

un pied femelle dont chaque écaille était munie de deux ovaires.

β *rotundifolia* Gaudin Helv. VI, p. 239 (non *S. caprea* var. *orbicularis* Anderss. Monogr. Sal. p. 77). — Feuilles orbiculaires. — Entre Dommartin-les-Remiremont et Vecoux.

γ *angustifolia* Gaudin l. c. — Feuilles oblongues, rétrécies à la base et au sommet, acuminées, plus ou moins dentées. — Bois et bruyères sur le granite entre Dommartin et Thiéfosse et à Granges.

δ *flava* Hartig Forstl. Cult. p. 403. — Rameaux d'un beau jaune clair — Bois entre Châtel et Hadigny.

Dans le *Catalogue* de M. le Dr Berher, 1887, p. 366, j'ai indiqué dans la région montagneuse, assez commun, un *S. caprea* var. *sphacelata* Wahl. C'est en effet la forme à laquelle Wahlenberg Fl. Carpat. p. 319 donne le nom de *sphacelata* « feuilles très entières obovées-oblongues » ; mais ce n'est pas le *S. sphacelata* des autres botanistes qui ont vu en lui chacun une plante différente. Le *S. sphacelata* Smith est pour Loiseleur, le *S. grandifolia* Ser., pour Fries, le *S. laurina* Smith., pour Meyer, le *S. cinerea-caprea*, pour Wimmer, le *S. Silesiaca* Willd., (mais le *S. Silesiaca* ne croît pas dans les Iles-Britanniques), pour J. Andersson Sal. Lapp., p. 53, le *S. depressa* var. *cinerascens*, et Monograph. Sal. p. 78, le *S. caprea* var. *sericea* forma *depressa?* Quant au *S. sphacelata* des Collections de Woburn Abbey, voici ce qu'en dit Forbes Salict. Woburn. nº 121 : « *S. sphacelata* Smith. Engl. Fl. 4, p. 224 ; Engl. Bot. 33, t. 2333. The plant here figured is very distinct from any other British Willow that I have seen, and may be caracterised by its whitish woolly leaves, wich are always more or less marked with holes, and the larger ones serrated in their adult state. I received it for the *S. populifolia* of Schleicher (1) (*S. nigricans* Smith) ». — Or ce n'est pas là du tout la plante des Vosges qui n'est qu'une simple modification du *S. caprea* vulgaire.

× **S. caprea-cinerea** Wimmer Flora od. Bot. Zeit. 1849, p. 43 ; *S. Reichardti* Kerner Nied.-Oest. Weiden, p. 127 ; *S. polymorpha* b. Host. Sal. t. 69. — « Jam diu cognitum est *S. ca-*

(1) « *S. sphacelata* Smith. Engl. Fl. La plante figurée ici est très distincte de tous les autres Saules anglais que j'ai vus, et peut être caractérisée par ses feuilles blanchâtres-laineuses, qui sont toujours plus ou moins marquées de creux, et les plus grandes sont dentelées dans leur état adulte. Je l'ai reçue pour le *S. populifolia* de Schleicher ».

pream, formis multis eximie variabilem, vix ullis certissimis notis à *S. cinerea* et *S. aurita* posse distingui, cum iis quasi unam stirpem integram efficiens ». J. Andersson Monograph. Sal. p. 78. « Quanquam *S. caprea* et *S. cinerea* sunt species optime diversæ, tamen adeo sunt sibi propinquæ, ut verbis ægre distinguantur, ideoque formæ quoque inter has hybridæ cognitu difficillimæ. Tamen formæ eæ recte huc referri nobis videntur, quæ utrum ad *S. cineream* an ad *S. capream* pertineant, dubium est ». Wimmer Sal. Europ. p. 199. En effet, ce dernier signe est l'indice le plus certain que l'on a affaire à un hybride de ces deux *Salix* : lorsque le botaniste qui connaît le *S. caprea* et le *S. cinerea* avec leurs modifications est hésitant, et qu'il ne sait à laquelle de ces deux espèces il pourrait rapporter la forme qu'il examine, c'est une preuve presque certaine qu'il est en présence d'un hybride, dans lequel les caractères distinctifs des deux espèces sont tellement confondus qu'il devient impossible de les attribuer à l'une plutôt qu'à l'autre. On peut en dire autant des hybrides entre le *S. caprea* et le *S. aurita* et entre le *S. cinerea* et le *S. aurita*. Voici cependant les caractères principaux du *S. caprea-cinerea* Wimm. — Chatons se développant avant les feuilles, munis de 4-7 bractées très petites, noirâtres, obovales velues ; châtons mâles ovoïdes-oblongs ; filets des étamines longs, libres, légèrement poilus à la base, anthères oblongues-elliptiques ; chatons femelles oblongs ou brièvement cylindriques ; capsules portées sur un pédicelle assez long, velues-cendrées ou blanches-tomenteuses, ovoïdes-coniques ; style très court ; stigmates courts, étalés-dressés ; feuilles oblongues-obovées, deux fois plus longues que larges, cunéiformes-arrondies à la base, brièvement acuminées au sommet, sinuées-crénelées-dentées sur les bords, d'un vert obscur et légèrement pubérulentes en dessus, glauques-blanchâtres, velues-pubescentes ou velues-tomenteuses en dessous ; bourgeons pubérulents ; rameaux un peu velus au sommet, plus robustes que ceux du *S. cinerea* ; feuilles plus grandes que dans ce dernier. « Ex illustrissimo Kerner arbor est mediocris foliis brevibus subtus parum venuloso-reticulatis, antheris oblongis et stigmatibus conniventibus *S. capreæ* affinis, sed ramulis annotinis incano-tomentellis, gemmis puberulis, foliis obovatis supra griseo-viridulis, capsulis brevioribus et stylo brevi sed evidenti ad *S. cineream* accedens. Wimmer e contrario eam foliis *S. ci-*

nerœ sed floribus *S. capreæ* similiorem contendit ». J. Andersson Monograph. Sal. p. 79. Cette divergence d'opinion provient sans doute de ce que les échantillons de cet hybride examinés par ces deux botanistes se rapprochaient plus, les uns du *S. caprea*, les autres du *S. cinerea*. — Entre Igney et Châtel, aux bords de la Moselle ; à Vaudoncourt ; aux bords de la Vologne, à une demi-lieue au-dessus de Granges.

J'avais d'abord regardé ce *Salix* comme une forme *grandifolia* du *S. cinerea*, et c'est sous ce nom qu'il est mentionné (du moins quant à la plante de Granges, car je n'ai pas observé de nouveau à l'état vivant celle de Dommartin) dans le *Catalogue* de M. Berher, 1887, p. 204. Mais c'est bien réellement le *S. caprea-cinerea*, comme je m'en suis assuré. C'est d'une plante absolument identique, provenant de Spremberg dans la Basse-Lusace, et qu'il étiquète aussi *S. caprea-cinerea* que Riese écrit : « Ich hielt diese Weide für eine Form *cinerea*, habe mich aber ueberzeugt, es ist eine Hybride » (1).

× **S. caprea-aurita** Wimmer Denkschr. der Schles. Gesellschaft p. 163; *S. subaurita-caprea* Kerner Herb. Sal. 161-162 ; *S. capreola* J. Kerner ap. Andersson Monogr. Sal. p. 79. — Je pense avoir trouvé cette forme entre Granges et Gérardmer, dans la vallée de la Vologne, mais comme je ne l'ai pas vue en fleurs, il faut des recherches ultérieures avant de la regarder comme appartenant à notre flore.

S. aurita L. Forma *androgyna*. — Rambervillers, aux Aulnées (Adam).

β *spathulata* Wimmer Sal. Europ. p. 53, non Trautv. — Forme mineure ; feuilles spatulées, oblongues-lancéolées, glauques-blanchâtres en dessous. — Endroits sablonneux, parmi les bruyères, etc. A Granges, et entre Hennezel et Belrupt.

γ *uliginosa* Wimmer l. c. — Rameaux allongés, droits, brun-marron, luisants ; feuilles grandes, obovées-cunéiformes ; chatons cylindriques. — Assez commun dans la région montagneuse, à Granges, à Dommartin-les-Remiremont, etc.

δ *velutina* F. Gér. ; *S. aurita* var. *minor* forma *canescens* J. Anders. Monograph. Sal. p. 70 ? — Feuilles un peu épaissies, plus ou moins densément blanchâtres-tomenteuses sur les deux

(1) « Je regardais ce Saule comme une forme *cinerea*, mais je me suis convaincu que c'est un hybride ».

faces et surtout en dessous, nervures proéminentes en dessous. — A Barbey-Seroux, sur le fond tourbeux et desséché de l'étang d'Oron, parmi les bruyères.

S. cinerea L. Forma *leiocarpa ; S. cinerea* δ *leiocarpa* Gaudin Helv. VI, p. 242 : « specimina quæ semper monstrosa esse incipiunt » Wimmer Sal. Europ. p. 49. — Ovaires glabres et verts. — Prairie entre Saint-Dié et Sainte-Marguerite. M. Adam l'a aussi trouvé à Rambervillers.

β *latifolia* J. Andersson Monograph. Sal. p. 72. — Feuilles obovées-oblongues, obovées-cunéiformes, obovées ou obcordées, ayant souvent plus d'un pouce de large au-dessus de leur milieu, obliques et à pointe plus ou moins courte. — Entre Igney et Thaon.

γ *angustifolia* Doell. Rhein. Flor. p. 268 ; *S. cinerea* β *spuria* Wimm. Fl. v. Schles. (1857), p. 186 ; *S. cinerea* var. *longifolia* J. Anderss. l. c. — Feuilles cunéiformes-lancéolées, à pointe triangulaire-aiguë. — Bois entre Frison et Saint-Vallier ; bords de la Moselle entre Vaxoncourt et Igney, et entre Châtel et Portieux.

× **S. cinerea-aurita** Wimmer Fl. od. Bot. Zeit. 1848, p. 329 ; *S. aurita-cinerea* Wimm. Sal. Europ. p. 202 (1866) ; *S. lutescens* Kerner Nied.-Oester. Weid. p. 131 ; *S. multinervis* Doell Fl. v. Bad. p. 516. — « Hybridæ inter *S. cineream* et *S. auritam* difficillimæ sunt inventu et extricatu, quoniam ipsæ species, quanquam optime disjunctæ, tamen notis ægre distinguuntur. Atque sæpius nasci videntur quam hucusque observatæ sunt ». Wimm. Sal. Europ. p. 203.

Chatons sessiles ou subsessiles, densiflores, oblongs-cylindriques, les femelles quelquefois cylindriques ; écailles aiguës, pâles à la base, brun foncé ou noirâtres au sommet, velues ; capsules portées sur un pédicelle 3-4 fois plus longs que le nectaire, ovoïdes-coniques-cylindriques, blanches tomenteuses ; style nul ou très court ; stigmates dressés-étalés, courts, bifides, à divisions un peu soudées, feuilles oblongues, obovées et rétrécies à la base et brièvement aiguës, du double plus longues que larges, ondulées-crénelées ou ondulées-dentées sur les bords, jaunâtres et plus ou moins tomenteuses ou velues sur les deux faces dans leur jeunesse, puis d'un vert-cendré obscur et pubérulentes en dessus, blanchâtres-tomenteuses et d'un glauque obscur, avec

les nervures proéminentes et un peu veinées en réseau en dessous; stipules grandes; bourgeons pubérulents, ainsi que les rameaux, ceux-ci plus rarement glabres. Arbrisseau très rameux, à rameaux étalés-divergents, plus épais que ceux du *S. aurita*. Il est assez semblable, par son port, à ce dernier dont il se distingue à première vue par ses chatons plus grands et à écailles noirâtres, et par ses feuilles blanchâtres-tomenteuses. Wimmer en distingue quatre formes principales qui se rapprochent plus, les unes du *S. aurita*, les autres du *S. cinerea*. — Vallée de la Vologne entre Granges et Gérardmer; bois entre Frison et Bouxières, et prairie entre Châtel et Portieux.

× **S. aurita-repens** Wimmer Fl. v. Schlesien 1840 p. 446; *S. repens-aurita* Wimm. Denkschr. d. Schl. Gesells. p. 171; *S. ambigua* Ehrh. Arbor. nº 109; J. Anderss. Monogr. Sal. p. 117, t. 65; *S. aurita* β *spathulata* Trautv. Mém. Soc. Nat. Mosc. VIII p. 377, non Wimmer. — « Est certissime a *S. aurita* et *S. repente* hybriditate procreata, inter quas semper obvia, habitum et characteres ab utraque insigniter mutuans. E formis ut dicuntur hybridis in Europa maxime vulgaris » J. Andersson Monogr. Sal. p. 118. « Formæ hujus stirpis, etsi aliæ magis similes videantur *S. auritæ*, aliæ *S. repenti*, tamen quas ego vidi, omnes mediæ inter utramque speciem dici debebant. A *S. repente* nitorem vestimenti subsericeum in facie aversa, a *S. aurita* folia rugulosa traxit. Hæc hybrida nusquam fere desideratur, ubi in depressis locis *S. auritæ* et *S. repentis* copia nascuntur ». Wimmer Sal. Europ. p. 325. Ce saule existe dans la chaîne des Vosges : il a été trouvé par F. Schultz aux environs de Bitche, en société des *S. aurita* et *S. repens*. (F. Schz. Grund. Phyt. Pfalz, p. 129). — Il se distingue du *S. repens* par ses rameaux plus forts et plus redressés, par ses feuilles elliptiques-lancéolées, obovées-lingulées, ou oblongues-ovales, plus larges dans leur moitié supérieure, terminées par une pointe oblique, à nervures déprimées en dessus, réticulées-veinées et un peu ridées en dessous.

Le *S. repens-purpurea* Wimmer (*S. Doniana* Smith) a été trouvé dans le Schwarzwald par F. Brunner et Al. Braun. Il est à rechercher dans la chaîne des Vosges, à Bitche où les deux parents croissent ensemble.

S. nigricans Smith Transact. of Linn. Soc. 6 p. 420; J. An-

derss. Monogr. Sal. p. 125, t. 69; *S. phylicifolia* Wahlenb. Fl. Lapp. nº 482, non L. — Cette espèce a été rencontrée une fois dans les Vosges, au-dessus de Retournemer, par M. Fliche; mais elle n'a pas été retrouvée par d'autres botanistes. C'était donc probablement un pied unique et apporté accidentellement des contrées environnantes où elle est assez commune. « Saule très commun dans la région rhénane, surtout aux environs de Strasbourg, de Haguenau, de Bischwiller, de Neuf-Brisach, etc., jusqu'à Mannheim. Nul dans les Vosges et en Lorraine. Ce Saule a été amené par le Rhin ». Kirschleger Fl. Als. 2. p. 71. « Espèce très commune dans la région rhénane, mais nulle dans les Vosges et le Schwarzwald (entraîné des Alpes) ». Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2. p. 41. Spenner Fl. Frib. p. 271, Doell Rhein. Fl. p. 265, F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p 129, ne le signalent non plus que sur l'alluvion du Rhin, dans les pays mosello-rhénans. On le trouve en Suisse dans les Alpes et dans le Jura.

« Les *Saules hybrides* sont encore fort peu connus en Alsace et sur les bords du Rhin (j'ajouterai : dans les Vosges et en Lorraine); tous ceux que l'on a trouvés sont très rares et accidentels. Nous y rendons attentifs les botanistes rhénans. Mais avant tout que l'on se familiarise avec les formes typiques, qui sont très abondantes sur les bords de notre fleuve. Quand une fois on a bien saisi ces formes, on devinera aisément l'influence des deux espèces génitrices dans la production d'un hybride. » Kirschleger, Fl. Als. 2, p. 73.

BÉTULINÉES

Alnus incana DC. — Il n'est que planté et non spontané à Rambervillers, près de la tuilerie, sur le chemin de Brû. Il n'est pas indigène dans les Vosges ni en Lorraine (Cf. Godron Fl.. Lorr. éd. 3. 2, p. 73).

Betula pubescens Ehrh. — Commun dans la région montagneuse : au Belliard, au Haut-du-Tot; entre Granges et Jussarupt, entre Dommartin et Thiéfosse et à Hautmougey; on le trouve aussi sur l'alluvion de la Moselle à Châtel, mais il semble y avoir été planté.

CONIFÈRES

Abies alba Mill. Dict. nº 1 (1768), non Poiret; *Ab. vulgaris*

Poir. ap. Lam. Dict. IV, p. 514 (1804); *Ab. pectinata* DC. Fl. fr. III, p. 276 (1805); *Ab. excelsa* Link Abh. der Berl. Acad., p. 183 (1827); *Pinus Picea* L. Sp. 1420; *P. Abies* Du Roi Harbk. Baumz. 2, p. 95 (1772). — Schlumberger et Baumann ont trouvé dans la vallée de Guebwiller une forme *pendula* à rameaux allongés, pendants, flexueux et lâches (Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 50).

Ab. Picea Miller. Dict. nº 3; *Ab. excelsa* Poiret ap. Lam. Dict. VI, p. 518; DC. Fl. fr. III, p. 275; *Pinus Abies* L. Sp. 1421; *P. Picea* Du Roi Harbk. Baumz. 2, p. 110. — « Auf dem linken Rheinufer nur angepflanzt, auf dem rechten auf Urgebirg und Sandstein Bestaende bildend und mit andern Hoelzern gemischt, selbst im Rheinthal beim Darmstadt; die urspruengliche Verbreitung, ist jedoch noch nicht genau nachgewiesen (1). » F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 131. Je crois qu'il en est pour les Vosges comme pour le Palatinat. Il est certain que l'Epicéa ne forme de véritables forêts que dans les endroits où il a été planté, et que dans la région montagneuse il ne se ressème pas de lui-même avec autant de facilité que le Sapin argenté; mais d'autre part s'il n'est pas indigène chez nous, il y est naturalisé depuis longtemps.

β *glauca* F. Gér. — Feuilles glauques. — Avec le type, dans la région montagneuse, mais assez rare. Plantations entre Granges et la Chapelle.

Larix europæa DC. — Le Mélèze, qui n'est pas originaire des Vosges, y est maintenant tout à fait naturalisé et il s'y reproduit de lui-même, notamment dans la vallée de la Vologne.

Pinus silvestris L. — Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2, p. 234 l'indique « commun sur le grès vosgien dans toute la chaine des Vosges » Mais dans certaines de nos montagnes de grès, sinon dans toutes, il n'est que planté : par exemple, dans le canton de Corcieux, les Têtes de Colimont, de Bringuet, du Palon, du Cabri, de la Moulure, etc., sont ensemencées de Pin sylvestre depuis moins de vingt-cinq ans, alors que les montagnes de Bore-

(1) « Sur la rive gauche du Rhin il n'existe que planté, sur la rive droite il forme des forêts, mêlé à d'autres essences, dans les montagnes primitives, sur les grès et même dans la vallée du Rhin, près de Darmstadt; mais le point d'où il s'est originairement répandu n'est toutefois pas encore exactement déterminé. »

mont, Thiriville, Lecours, la Tête Moinel, qui ne sont éloignées que de une ou deux lieues des premières, en sont couvertes depuis de longues années. Or, si le Pin sylvestre était indigène dans ces dernières, il serait difficile de comprendre comment, depuis tant de siècles, il ne s'est pas répandu dans les autres, dont la constitution géologique, l'altitude et l'exposition sont absolument identiques ; il faut donc admettre que dans les unes et dans les autres il n'est que planté depuis un plus ou moins grand nombre d'années.

J'ai trouvé dans nos montagnes différentes formes de *Pinus silvestris*, formes caractérisées par l'écusson des écailles *inférieures* et *extérieures* du cône (et ce sont généralement les seules dont l'écusson soit proéminent) ; voici les principales :

α *pyramidata* F. Gér. ap. Ch. Magnier Scrinia Fl. Select. (1888), p. 135. — Ecusson en pyramide plus ou moins régulière. C'est la forme typique et la plus commune.

β *adunca* F. Gér. l. c. et exsicc. nº 1801. — Ecusson recourbé en crochet.

γ *attenuata* F. Gér. l. c. et exsicc. nº 1802. — Sommet de l'écusson aminci et allongé.

δ *inclinata* F. Gér. l. c. et exsicc. nº 1803. — Ecusson allongé et incliné vers le pédoncule du cône.

ε *depressa* F. Gér. l. c. — Ecusson déprimé, presque nul, et visible seulement par une cicatrice au sommet de l'écaille. C'est cette dernière variété que l'on rencontre le plus rarement.

P. montana Du Roi Diss. inaug. observat. botan. sist. p. 42 (1771) ; *P. uncinata* Godron Explor. bot. Lorraine in Mém. Acad. Nancy 1874, p. 214, non Ramond. — Cette espèce, commune dans les tourbières des Hautes-Vosges, et dont l'écusson réfléchi est en forme de crochet, l'a fait souvent confondre avec le *P. uncinata* des Pyrénées, offre deux variétés principales :

α *humilis* F. Gér. ap. Ch. Magnier Scrin. Fl. Select. 1890, p. 175, et exsicc. nº 2294. — Tronc oblique et tortueux et s'élevant à quelques pieds seulement ; feuilles assez courtes : c'est celle qu'on trouve le plus souvent dans les Hautes-Vosges.

β *elata* F. Gér. l. c. et exsicc. nº 2295. — Tronc dressé et droit formant un arbre assez élevé ; feuilles plus longues que dans l'autre variété. — Granges, à la Moulure parmi le *P. sil-*

vestris dont il atteint la hauteur; entre Barbey-Seroux et Martimpré.

P. Strobus L. Sp. 1419. — Le Pin du Lord (*Pin de Lord Weymouth*), originaire de l'Amérique du Nord, si facile à reconnaître à ses feuilles réunies par 5 dans la même spathe membraneuse, comme celles du *P. Cembra* L., et à ses longs cônes pendants, non écussonnés, se trouve planté dans quelques endroits des Vosges, par exemple dans la forêt entre Mazelay et Nomexy, et entre Granges et Ivoux. Se rencontre fréquemment dans les parcs.

Juniperus communis L. — Commun dans la région montagneuse, aux environs de Granges; bien plus rare dans la plaine; bois de Padaine, près de Rambervillers.

HYDROCHARIDÉES

Anacharis Alsinastrum Babingt. Ann. and Mag. of nat. Hist. p. 27; *E lodea canadensis* Rich. ap. Michx. Fl. Bor.-Americ. I, p. 20. — A Portieux (Perrin). Nouveau pour le département, (Juillet 1890).

ALISMACÉES

Alisma Plantago aquatica L. β *Al. lanceolatum* With. — Aux environs de Rambervillers et dans la vallée de la Moselle, çà et là.

Al. ranunculoides L. — Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén, 2, p. 63, indique cette espèce d'après S. Perrin, à Ramonchamp. Comme c'est l'unique localité où elle ait été trouvée dans les Vosges et qu'elle n'est signalée ni en Alsace ni dans la Haute-Saône, elle est à rechercher, à supposer qu'elle n'ait pas été confondue avec une forme à feuilles étroites de l'*Al. Plantago* avec lequel elle a une grande ressemblance.

POTAMOGÉTONÉES

Potamogeton polygonifolius Pourr. — Prairies tourbeuses à Granges.

P. rufescens Schrader. — Entre Rambervillers et Romont au pont, près des Vignes.

ORCHIDÉES

Corallorhiza Neottia Scopoli (1) Fl. Carn. 2. p. 207 (1772); *C. innata* R Br. ap. Ait. Hort. Kew. 5. p. 209 (1813); *C. Halleri* Lam. Orchid. Europ. p. 39 (1817). — Plante très rare dans les pays mosello-rhénans et qui n'a été trouvée jusqu'ici que dans la localité vosgienne indiquée par M. Pierrat. Doell Rhein. Fl. p. 214, la signale près de Rueggisberg, en Alsace; mais comme le dit Kirschleger Fl. Als. 2, p. 150 : « Nous ne connaissons pas de localité de ce nom en Alsace. Rueggisberg est près de Berne ».

Limodorum abortivum Sw. — Monnier l'aurait trouvé à la Héronnière, entre Nomexy et Igney. Depuis 6 ans que j'herborise aux environs de Châtel, je l'ai cherché inutilement à cet endroit et aux alentours. Ce serait donc une espèce à exclure actuellement du catalogue des plantes vosgiennes.

Cephalanthera pallens Rich. — Bois de la Héronnière, entre Nomexy et Igney, et entre Vincey et le château d'Aubiey.

Spiranthes autumnalis Rich. — Granges, au Pré Genest (E. Michel), et aux Chappes.

Orchis purpureus Huds. Fl. Angl. ed. 1. p. 334 (1762); *O. fuscus* Jacq. Fl. Austr. 4 t. 307 (1776). — Bois entre Zincourt et Moriville.

O. Morio L. Forma *rosea*. — Bois entre Châtel et Hadigny ; rare.

Forma *albiflora*. — Avec le précédent.

Platanthera chlorantha Custor. ap. Rchb. in Moessl. Handb 2. p. 1565; *Orchis virescens* Zollik. ap. Gaud. Helv. V, p. 497. — Entre Berchigranges et Liézey.

Pl. solstitialis Rchb. ap. Moessl. l. c. et Ic. XIII. 120; *Pl. bifolia* Rchb. Fl. exc. p. 120. — Bois entre Vincey et le château d'Aubiey, et entre Châtel et Hadigny.

Cœloglossum viride Hartm. Skand. Fl. éd. 1, p. 329; *Orchis viridis* Crantz Aust. 491 (1769); Swartz Act. Holm. 1800, p. 207. — Entre Zincourt et Moriville.

(1) Scopoli l. c. écrit *Neotia;* mais *Neottia* est plus conforme à l'étymologie: Νεοττιά

AMARYLLIDÉES

Narcissus Pseudo-Narcissus L. — Très commun dans la vallée de la Vologne, à Granges.

Forma *flore pleno*. — Souvent cultivé dans les jardins et subspontané çà et là ; dans la vallée de l'Avière entre Frison et Nomexy, dans la vallée de la Moselle, entre Thaon et Igney.

N. incomparabilis Mill. — Godron Fl. Lor. éd. 3. 2. p. 147 et M. le Dr Berher Cat. Vosges 1887, p. 224, l'indiquent au Tholy, à Vagney, dans les Vosges, et à Wesserling, en Alsace ; mais il n'y est évidemment pas spontané. C'est une espèce de l'Italie qui ne serait même pas indigène dans la France méridionale (Cf. Loret Bullet. Soc. bot. Fr. 1869, Nyman Consp. Fl. Europ. p. 709), mais qui se rencontre de temps à autre, échappé des jardins.

N. poeticus L. — Dans la prairie entre Châtel et Vaxoncourt. Subspontané comme partout ailleurs dans nos régions mosello-rhénanes. « Ce Narcisse est cultivé dans tous les jardins et vergers de nos campagnards, d'où il s'est répandu dans les prés. Ainsi au Hohwald il se trouve dans toutes les prairies qui avoisinent les habitations isolées ». Kirschleger Fl. Als. 2, p. 161. F. Schultz le regarde aussi comme provenant des jardins.

Leucojum vernum L. — Bois de la Verrerie de Portieux (Perrin).

ASPARAGÉES

Ruscus aculeatus L.— Le Catalogue de M. le Dr Berher 1876, p. 199, indique cette plante « rare à Neufchâteau, Bulgnéville (Mougeot) ; Saint-Ouën, Sauville (Lagneau) ; mais Godron Explor. bot. in Mém. Acad. Nancy 1874, p. 218, dit que « elle est douteuse à Neufchâteau et M. Zeiller l'a cherchée en vain à Bulgnéville ». Je n'ai pas été plus heureux que M. Zeiller, et c'est inutilement que j'ai parcouru à sa recherche les bois montagneux et les coteaux, à Bulgnéville, Saulxures-les-Bulgnéville, Saint-Ouën, Sauville, etc.

Asparagus officinalis L. — On le rencontre par pieds isolés et provenant des jardins, assez communément dans les sables de l'alluvion de la Moselle, à Châtel, Portieux, Vincey, etc.

Majanthemum Convallaria Web. ap. Wigg. Primit. Fl. Holsat. p. 15 (1780); *M. cordifolium* Moench Method. 638 (1794); *M. bifolium* Schmidt Bohem. (1794); *Mayanthemum bifolium* DC. Fl. Fr. 3, p. 177 (1805). — « Fast ueberall, besonders haeufig auf der Vogesias, aber nicht auf Muschelkalk (1) ». F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 147. Je l'ai rencontré aussi très communément sur le granite et le grès vosgien, mais jamais sur le muschelkalk.

LILIACÉES

Hemerocallis fulva L. Sp. 462. — Cultivé dans les jardins et subspontané dans la vallee de la Moselle entre Thaon et Igney, entre Vaxoncourt et la Héronnière et à Châtel sur les bords du Durbion. Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2. p. 122, l'indique aussi dans les vallées orientales des Vosges : « Naturalisé et comme sauvage sur les rochers de la ruine de Wildenstein ; au château de Saint-Ulrich près Ribeauvillé ; ruines du Herrenstein près de Neuviller ».

Gagea arvensis Schultes ♀ *bulbifera* F. Gér. ap. Berher Cat. Vosges 1887, p. 211 et ap. Ch. Magnier Fl. Select. exsicc. n° 1557. — Fleurs accompagnées ou remplacées par des bulbilles. — Avec le type, mais plus rare; champs aux environs de Châtel, Zincourt, Vaxoncourt. M. Perrin l'a aussi trouvé aux environs de Portieux.

Ornithogalum pyrenaicum L. Sp. 440. ♀ *Or. sulfureum* Roemer et Schultes System. 7, p. 519. — Notre plante lorraine n'est tout au plus qu'une variété de l'*Or. pyrenaicum* L. En effet, les auteurs distinguent ainsi les *Or. pyrenaicum* et *Or. sulfureum* Roem. et Schult. : L'*Or. pyrenaicum* a les feuilles *non desséchées* au moment de la floraison, *glauques profondément canaliculées ;* les pédoncules de la capsule *plus longs* que les bractées ; l'ovaire ovoïde *également arrondi* aux deux extrémités ; les fleurs *blanches* mêlées de *vert-bleuâtre ;* il fleurit en *juin* et *juillet ;* tandis que l'*Or. sulfureum* a les feuilles *desséchées* au moment de la floraison, d'un *vert un peu glauque, légèrement canaliculées ;* les pédoncules de la *longueur* des bractées ;

(1) « Presque partout, abondant surtout sur le grès vosgien, mais ne se trouve pas sur le muschelkalk ».

l'ovaire ovoïde, *rétréci* au sommet ; les fleurs d'un *blanc-jaunâtre ou verdâtre ;* il fleurit en *mai* et *juin*. Or voici ce que j'ai remarqué en examinant plus d'une centaine d'échantillons d'*Or. sulfureum* recueillis entre Zincourt et Moriville, par 300 mètres d'altitude, dans un champ sur le muschelkalk. Cette année (1890) toutes les feuilles étaient desséchées au moment de l'anthèse, tandis que l'an dernier un bon nombre subsistaient encore. Cette persistance ou cette disparition des feuilles tient donc à différentes influences qui varient d'une année à l'autre, comme aussi à la nature du sol : Bertoloni ayant d'abord trouvé cette plante fleurie *sans feuilles*, en transporta les bulbes dans son jardin, et là ne vit disparaître les feuilles qu'*après la floraison* (Cf. Bertol. Fl. Ital. 4, p. 102). Quant à la couleur des feuilles, je me suis convaincu qu'elles sont d'un vert plus ou moins glauque, comme aussi qu'elles sont plus ou moins canaliculées dans notre *Or. sulfureum*. Pour les bractées, elles sont tellement variables que des botanistes les donnent comme plus longues dans l'une et d'autres plus longues dans l'autre des deux formes, et sur mes échantillons elles sont tantôt plus longues, tantôt bien plus courtes que les pédoncules à l'anthèse ; ce qui indique un caractère de très peu de valeur. J'en dirai autant de la forme de l'ovaire, car j'ai trouvé sur un même pied des ovaires également arrondis aux deux extrémités, et d'autres rétrécis au sommet. La couleur des pétales ne parait pas plus importante : dans l'herbier à l'état sec, les deux formes sont jaune soufre ; puis notre *Or. sulfureum* a ses fleurs quelquefois d'un jaune bien pâle et verdâtre ; d'autre part, d'après Jacquin, les pétales de l'*Or. pyrenaicum* ne sont pas véritablement blancs, mais de couleur pâle : « Petala pallent, nec vere albent ». Jacq. Fl. Austr. 2, p. 2. Enfin notre *Or. sulfureum* fleurit aussi tard que l'*Or. pyrenaicum*. Cette année, le 6 juillet, toutes les grappes que j'ai vues avaient encore des fleurs non épanouies, et dans quelques-unes les premières fleurs commençaient seulement à s'ouvrir. Je ne vois donc pas de caractère qui distingue spécifiquement ces deux plantes.

Bellevalia comosa Kunth Enumer. IV, p. 306, *Muscari comosum* Mill. — Il a été trouvé dans la région montagneuse, à Saint-Etienne, à Saint-Amé et à Julienrupt, « mais les espèces de ce genre *(Muscari)* doivent être fugaces dans les localités vosgiennes indiquées ». Godron Fl. Lorr. éd. 3. 2. p. 93. En effet,

je ne l'y ai vu que par pieds isolés et très rares et dans des terres qui paraissaient rapportées.

Botryanthus vulgare Kunth Enumer. IV, p. 311 ; *Muscari botryoides* DC. — Champs sablonneux sur l'alluvion de la Moselle, entre Châtel et Portieux où il n'est que subspontané ; on peut en dire autant des autres localités vosgiennes. (Cf. Godron l. c.) ; cependant M. Charles Claire l'a rencontré avec toutes les apparences d'une plante indigène, dans la prairie, sur les bords du Padozel, entre Rambervillers et Vomécourt.

B. neglectum Kunth Enumer. IV, p. 679 ; *Muscari neglectum* Guss.; *M. racemosum* Godron Fl. Lorr. éd. 1.. Koch et F. Schultz pr. p. — Cette plante, que Kirschleger regarde seulement comme une forme majeure du *B. odorus* Kunth, est assez commune dans les pays mosello-rhénans, surtout dans le Palatinat (F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 152), en Alsace, à Barr et à Mittelbergheim (Kirschleger) ; çà et là en Lorraine (Godron) ; subspontané dans la région montagneuse des Vosges (Berher).

B. odorum Kunth Enumer. IV, p. 311 ; *Muscari racemosum* DC. — Très commun en Alsace « dans nos vignobles sous-vosgiens ». Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2. p. 121. Dans le Palatinat, près de Spire (Schall ap. F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p. 152.) « Le Muscari n'est pas aborigène en Alsace ; cultivé au seizième siècle dans les jardins, il se répandit de là dans les vignes. Du temps de Jean Bauhin il n'existait nulle part sauvage dans nos régions ». Kirschleger l. c.

Allium vineale L. — Se retrouve sur la dolomie aux environs de Saint-Dié et sur le granite à Granges. La forme qu'on rencontre le plus communément dans les Vosges est l'*A. compactum* Thuill., à ombelle composée exclusivement de bulbilles ; quand les bulbilles sont trop nombreux, la hampe se fend au sommet en 2, 3, 4 parties qui servent alors chacune de support à une ombelle devenant bientôt elle-même une tête globuleuse. J'ai trouvé cette modification à Portieux, et entre Zincourt et Moriville. Quant à la forme à fleurs, je l'ai rencontrée, très rare, entre Thaon et Igney, sur l'alluvion de la Moselle.

COLCHICACÉES

Colchicum autumnale L. — « Flores autumno inundationibus retenti, vere cum foliis prodeunt, sed plerumque minores

sunt genitalibus imperfectis ». Koch Synop. éd. 1. p. 724. C'est à cette floraison tardive que Godron, Expl. bot. Lorr. in Mém. Acad., Nancy 1874, p. 216, donne le nom de *var. vernalis*. C'est aussi le *C. vernale* Hoffmann, et le *C. præcox* Spenn. Fl. Frib., p. 215. Je l'ai vu entre Châtel et Vaxoncourt, dans la prairie au bord de la Moselle.

Forma *albiflora*. — Très rare ; prairie entre Châtel et Vaxoncourt.

Veratrum album L. Sp. 1479, ϐ *Lobelianum* Doell Rhein. Fl., p. 183. — Dans les Vosges nous n'avons que cette dernière forme. On n'a pas encore rencontré chez nous le *V. album* type, qui habite près de nos limites, le Jura, et les Alpes de Souabe dans le Wurtemberg, Comme le dit très bien Koch, Syn. éd. 3, p. 629 : « Vaginæ foliorum transversim truncatæ, et sæpe etiam ultra insertionem folii paulum protractæ, vel oblique in folium transeuntes notam constantem haud præbent ».

Tofieldia calyculata Wahlnb. Fl. Lapp. 90; *T. palustris* DC. Fl. fr. 3, p. 193, non Huds. — Cette plante n'est indiquée en Alsace ni par Nyman dans son *Conspectus Floræ Europææ*, ni par le Dr Roth dans son *Additamenta ad Conspectum Floræ Europææ;* elle se trouve cependant dans la partie supérieure de l'Alsace, dans le Sundgau, à Ferrette, Altkirch, Mulhouse, Zillisheim, etc.

JUNCACÉES

Juncus diffusus Hoppe Dec. Gram, nº 155; *J. glauco-effusus* (Meyer Han. 584), F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 151. — Cette plante, que quelques botanistes regardent comme un hybride des *J. glaucus* Ehrh. et *J. effusus* L., a été trouvée en Alsace, près de Walbourg, dans la forêt de Haguenau, par Duval-Jouve, et près de Wissembourg, par P. Mueller. A rechercher en Lorraine dans les endroits où les *J. glaucus* et *J. effusus* croissent ensemble.

J. filiformis L. — Bords du lac de Blanchemer, au-dessus de la Bresse. M. Adam vient aussi de le trouver entre Brû et Rambervillers, dans une station inférieure qui rappelle celles du Palatinat, de la Belgique, et des plaines de l'Allemagne septentrionale, car il n'a pu venir là des Hautes-Vosges, sa station habituelle en Lorraine, d'où il descend quelquefois à des alti-

tudes aussi inférieures, par exemple jusqu'à Epinal sur les bords de la Moselle.

J. obtusiflorus Ehrh. — Florémont (Perrin); commun dans la prairie de la Mortagne, entre Rambervillers et Saint-Maurice, notamment dans les prés tourbeux des Aulnées.

J. articulatus L. Sp. 465 α et β; *J. lampocarpos* Ehrh. Calam. nº 126. Forma *fluitans*. — Très commun partout avec le type.

β *J. nigritellus* D. Don Engl. Bot., t. 2643, non Koch Syn.. éd. 1, p. 730, non Godron, nec omn. auctor. rhenan. excepto F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 153; *J. lampocarpos* var. *subatratus* Fries Herb. norm. XII, 72. — Fossés tourbeux aux bords des saussaies, à la Rosière de Rambervillers.

J. supinus Moench. β *J. Kochii* F. Schultz, in Pollichia 13. 1855, et Grundz. Phyt. Pfalz, p. 154; *J. nigritellus* Koch, Syn. éd. 1, p. 730, F. Schultz, in Flora 1840, Godron, Billot exsicc. 177 bis, et omn. auct. rhenan., non D. Don. — Dommartin-les-Remiremont et dans toute la région montagneuse.

J. squarrosus L. — Sur les grès au sud des Faucilles, à Hautmougey, etc.

J. compressus Jacquin, Enum. Vindeb., p. 60, et Observ., p. 235 (1762), non H. B. K., nec E. Meyer; *J. bulbosus* L. Sp. 466 (1762). — « Nomen J. bulbosi, a Linnæo primitus pro J. supino usitatum et illi soli aptum, pro hac specie, quæ nil bulbosi habet, adhiberi non potest. Jure igitur nomen Jacquin. eodem anno (1762) ac Linnæan. publicatum, a plurimis acceptum vidimus». Nyman Consp., p. 749.— G. F. W. Meyer prétend même que le *J. bulbosus* L. est le *J. Gerardi* Lois. — Indiqué comme commun sur le calcaire, il est cependant assez rare dans plusieurs endroits des cantons de Châtel et de Rambervillers.

J. Gerardi Lois. — Mougeot Statist. Vosges, p. 376, dit qu'il se trouve à Charmes, à Chamagne et à Châtel. M. Perrin et moi ne l'avons jamais rencontré aux environs de Châtel ni de Charmes, et il est très probable que cette espèce, qui habite généralement les terrains salifères (Cf. Koch Syn., éd. 1, p. 731), n'existe pas dans le département des Vosges. Gmelin, Godron, etc., ne le regardent que comme une variété du *J. compressus* Jacq. Mais F. Schultz y voit une véritable espèce : « Godron bringt diese Pflanze als var. β zur vorhergehenden, aber der Umstand, dass dieselbe auf nicht salzigem Boden unveraendert bleibt,

spricht für ihr Artenrecht (1) ». F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 251.

J. Germanorum Steudel Synopsis plantarum glumacearum II, p. 305 ; Ch. Magnier, Fl. select. exsicc., nº 137 bis ; *J. tenuis* Auct. mult. an Willd. Sp. II, p. 214? — « Racine fibreuse, densément cespiteuse ; tiges arrondies, un peu comprimées, hautes d'un pied, raides, fermes, striées, feuillées à la base ; gaines un peu lâches, prolongées de chaque côté de l'orifice en un bord membraneux (simulant une ligule); feuilles planes, striées, très étroites (larges à peine d'une demi-ligne) aussi longues que les tiges ; anthèle terminale composée, resserrée, munie de 3, 4 feuilles bractéales planes dont deux bien plus longues qu'elle; rameaux de l'anthèle inégaux densément florifères au sommet ; fleurs très brièvement pédicellées ou subsessiles, séparées, mais très rapprochées ; sépales lancéolés, les extérieurs acuminés, les intérieurs un peu plus courts, aigus, plus courts que la capsule ovoïde-obtuse, mucronée. Juin-juillet. Vivace ». Steudel.

Le *J. Germanorum* Steudel se distingue par les caractères suivants : Tiges *un peu comprimées*, gaines *un peu lâches*, prolongées *de chaque côté de leur orifice en un bord membraneux* (fausse ligule); feuilles *planes* très étroites ; bractées foliacées 3, 4 *planes* ; rameaux de l'anthèle *inégaux, densément florifères* au sommet ; capsule ovoïde-obtuse *mucronée ;* tandis que le *J. tenuis* Willd. a une tige *presque arrondie*, des gaines *apprimées, privées* de bord membraneux à leur orifice, des feuilles *sétacées, très étroites*, des bractées foliacées 3, 4 *sétacées,* les rameaux de l'anthèle *allongés, divisés* au sommet, et la capsule ovoïde-obtuse.

Or la plante des Vosges a les caractères du premier.

Steudel attribue encore à son *J. Germanorum* des tiges *d'un pied* et des feuilles *de la longueur* de la tige ; tandis que les échantillons que j'ai publiés en 1889 dans le *Flora selecta exsiccata* de Ch. Magnier, ont en général plus d'un pied de longueur et ont les feuilles plus courtes que les tiges. Mais on comprend que ce sont là des caractères de mince valeur et que la plus ou moins grande longueur des feuilles et des tiges dépend de la nature

(1) « Godron fait de cette plante la var. β du précédent, mais cette circonstance qu'elle reste sans altération sur un sol non salé, parle en faveur de son titre d'espèce ».

du sol, de la station et de toutes les causes qui agissent sur la végétation, tandis que l'égalité ou la différence de longueur entre les tiges et les feuilles provient de leur égal ou de leur inégal développement dû à l'influence des mêmes causes à des époques de l'année différentes. J'ai d'ailleurs trouvé des pieds entièrement conformes à la description de Steudel.

Mais notre *Juncus* forme-t-il une espèce différente du *J. tenuis* Willd. de l'Amérique septentrionale ? Il est probable qu'il n'en est qu'une simple forme, puisque les traits distinctifs qui l'en séparent ne consistent que dans le plus ou le moins d'un même caractère. Aussi Steudel remarque-t-il lui-même que « qui præcedentes species (*J. tenuis* Willd., *J. secundus* Poir., *J. cognatus* Kunth, *J. dichotomus* Ell., *J. Germanorum* Steud.) in unam eandemque velint conjungere vix forsan errabunt, juvat vero formas non ita difficile discernendas separatim proponere, quam nimis facili conjunctione confundere. » Steudel, l. c.

Notre *Juncus* vosgien est identique à celui de Saône et-Loire (Ch. Magnier Fl. select. exsicc. nº 137), dont il est dit dans une note de M. le Dr Gillot, Scrinia Fl. Select. 1882, p. 38, « M. le Dr Bonnet, aide-naturaliste au Muséum, a reconnu dans notre plante le *J. tenuis* var. *secundus* Engelm. Revis. Junc. Boreal.-Amer. C'est-à-dire que notre jonc est le même que celui de l'Amérique du Nord. »

Répandu en grande quantité dans la prairie entre Thaon et Igney, dans les sentiers, aux bords des chemins, etc. Il se trouve là en société d'autres plantes américaines, *Ampelopsis hederacea* Michx., *Negundo fraxinifolium* Nutt., *Aster brumalis* Nees, *Rudbeckia laciniata* L., *Œnothera muricata* L. et *Œ. parviflora* Spreng., provenant comme lui des Etat-Unis ou du Canada.

M. Gillot croit qu'il est indigène dans la Saône-et-Loire : « Il est bien difficile de s'expliquer son introduction dans ces localités éloignées de la mer et de tout mouvement commercial, et même peu habitées. Aussi avons-nous tout lieu de croire qu'il y est spontané. » Gillot l. c. Nyman, Consp. Fl. Europ., l'indique dans la France occidentale, la Belgique, la Hollande, l'Allemagne et la Bohême et le regarde comme y venant spontanément. Mais je le crois d'origine étrangère et d'introduction assez récente chez nous, puisque nos anciens botanistes vosgiens n'en parlent

pas. F. Schultz le signale aussi dans le Palatinat, entre St-Jean et Gleisweiler, près de Landau.

J. Tenageia Ehrh. Phyt. nº 63 (1780); Lin. f. Suppl. 208 (1781); Ehrh. Beitr. 4. p. 148 (1789); *J. Vaillantii* Thuill. Fl. Par. éd 2. p. 177 (1799); *J. gracilis* Lej. Fl. Spa p. 166 (1811). — Environs de Châtel.

J. bufonius L. β *fasciculatus* Koch Syn. éd 1, p. 732; *J. mutabilis* Koch l. c., non Sav. — Tige plus courte et plus robuste, fleurs disposées par fascicules de 2-3. — Chemins et sentiers des terrains tourbeux sur le grès vosgien, au milieu des bruyères. Entre Granges et St-Jacques, à la Moulure.

Luzula erecta Desv. Forma *pallescens; L. multiflora* ε *pallescens* Koch Syn. éd. 3, p. 637; *L. pallescens* Hoppe ap. Sturm H. 77, nº 9, non al. — Fleurs plus pâles, blanchâtres et luisantes. — Il ne faut pas confondre cette forme, qui se rencontre assez communément sur le grès vosgien dans les bois ombragés, à Granges, St-Dié, etc., avec le *L. pallescens* (Besser Enum. Pl. Volhin. p. 15) Fries Summa Veget. Scand. p. 220; *L. erecta* subsp. *L. pallescens* Nyman Consp. Fl Europ. p. 752, qui a les fleurs plus nombreuses et plus petites et qui ne se trouve pas dans les Vosges.

L. nigricans Desv. — Hautes-Vosges entre le col du Luschbach et le Lac Blanc. Je l'ai aussi rencontré à Granges, au Pré Genest à une altitude bien inférieure (500 mètr.).

AROIDÉES

Acorus Calamus. — « Planta indica, sed ex antiqua cultura nunc in multis terris europæis omnino quasi spontanea, semina tamen non maturans » Nyman Consp. p. 754. Kirschleger Fl. Als. 2. p. 211, après avoir énuméré les nombreuses localités où on le rencontre, ajoute : « Malgré cette large distribution dans les régions rhénanes, l'Acore n'y est pas spontané. Au seizième siècle cette plante n'existait pas dans l'Europe moyenne et occidentale. « Omnino hoc Acoro caremus, » dit V. Cordus. Tragus ne le connaît pas. Camerarius n'en parle que comme d'un médicament exotique. « Nascitur in Ponto, Colchide et Galatia » dit cet auteur. Clusius en 1574 avait reçu le *Calamus aromaticus* vivant de Constantinople; il le cultivait dans les bassins du jardin de Vienne, où il se multipliait rapidement et d'où on l'ex-

pédiait aux divers jardins de l'Europe... Il parait que Sebitz naturalisa l'Acore à Strasbourg et J. Bauhin à Montbéliard et à Belfort. » « Verwildert in stehenden Wassern an vielen Orten (1). » F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz p. 136.

Calla palustris L. — Comme le dit M. le Dr Berher, Cat. Vosges 1887, p. 227, il « n'existe plus aujourd'hui (dans le département des Vosges), d'une manière certaine, qu'à Retournemer. » Une grande partie des marais au bord de la Vologne où on le rencontrait, ont été desséchés.

TYPHACÉES

Typha latifolia L. — Prairies entre Châtel et la Héronnière, et entre Thaon et Igney.

β *gracilis* Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2. p. 332, non Nyman ; *T. elata* Boreau Fl. Centr. éd. 3, p. 733 ; *T. elatior* Bor. Archiv. bot. 2. p. 399, non Boenningh. — Bonvillet.

T. angustifolia L. — Entre St-Dié et Saulcy, aux pieds du Kemberg (E. Pinel).

Sparganium simplex L. — Entre Gerbépal et Corcieux, et entre Igney et Thaon ; bords de la Saône, entre Bonvillet et Belrupt.

S. affine Schnizl. Fl. od. Bot. Zeitg. 1845, p. 670 ; *S. natans* Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2. p. 334, non (L.) Fries in Diar. bot. not. 1849. La plante des Vosges n'est pas le *S. natans* de la Suède et de la Russie, mais une espèce ou variété qui en diffère par les caractères suivants selon Reuterman Soc. Helv. Bullet. 1883, p. 13 : « Ægrius a *Sparg. affini* Schnizl. sejungitur *(S. natans)* nisi fructus hujus nervosos, staturam vulgo minorem, flores masculos pauciores (1-4) et inflorescentiam simplicem, rectam, characteres sufficientes existimes. Hoc e lacu vogesiaco Gérardmer (secundum Grenier in Fl. de Fr. III, 337, locus Sparganii natantis L.) recte, si e specimine juvenili judicare licet, definitum servo. »

Le *S. affine* Schnizl. se trouve en France dans les lacs des Vosges et dans les Alpes, dans les départements de l'Isère et de la Savoie.

(1) « Naturalisé dans les eaux stagnantes en beaucoup d'endroits. »

CYPERACÉES

Cyperus fuscus L. — Commun aux Aulnées, près de Rambervillers, où se trouve aussi la var. *virescens* M. K.

C. flavescens L. — Entre Granges et Barbey-Seroux.

Schœnus nigricans L. — Dans la Flore de Lorraine éd. 3, 2. p. 173, il est indiqué, trouvé par Mougeot à *Durbion-sous-Domèvre*. Il faut corriger ainsi cette erreur typographique : vallée du Durbion au-dessous de Domèvre.

Cladium germanicum Schrad. Fl. Germ., p. 75, t. 5, f. 7 (1806); *C. Mariscus* Rob. Br. Prodr. Fl. Nov.-Holl. 1, p. 92 (1810). — Cette espèce a disparu de la Rosière, près de Rambervillers, depuis que ces marais ont été desséchés et convertis en houblonnières.

Eriophorum latifolium Hoppe. — Granges, à Pédeigné.

E. vaginatum L. — Barbey-Seroux, à l'Etang d'Oron; sommet de la montagne entre Cleurie et Eloyes.

E. alpinum L. — Nyman, Consp. Fl. Europ., p. 762, l'indique dans les Vosges; mais nous ne possédons pas cette espèce dans nos régions; elle se trouve dans le Jura et le Schwarzwald. Nous avons dans les Hautes-Vosges, où il est assez commun, le *E. angustifolium* Roth γ *alpinum* Gaud. Helv. 1, p. 131.

Blysmus compressus Panz. ap. Link Hort. Berol. 1, 278; *Schœnus compressus* L. — A disparu des environs de Rambervillers depuis que la Rosière est mise en culture.

Scirpus lacustris L. β *S. Tabernæmontani* Gmel. — Prés tourbeux aux Aulnées, entre Rambervillers et Roville-aux-Chênes.

γ *bodamicus* Gaud. Helv. I, 113 et VI, 339; *S. Custoris* Hegetschw. Beitr., 306. — Cette variété se trouve aussi en Alsace : « Fossés de la plaine rhénane depuis le lac de Constance jusqu'à Kehl : assez abondant à Strasbourg ».

S. triqueter L. Mantiss., 105; DC. Fl. Fr. 3, p. 136; Koch Syn. éd. 1, p. 742, éd. 3, p. 644; Bor. Fl. Centr., éd. 3, p. 611; Kirschleger Fl. Als. 2, p. 233, et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 150; J. Andersson Cyper. Scand., p. 7, t. 1, f. 15; Steudel Syn. Plant. Glum. II, p. 85; Kunth Enum. Cyper., p. 163; Nyman Consp. Fl.

Europ., p. 764; *S. Pollichii* G. G. Fl. Fr. 3, p. 374; F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 158. — Voici ce que disent sur cette plante, assez commune dans la plaine rhénane, Boreau et Nyman.

« Malgré l'opinion de Chaubard suivie par MM. Grenier et Godron, nous ne pensons pas que le nom *triqueter* doive être transporté au *S. littoralis* Schrad. : 1° parce que les botanistes qui ont confronté l'herbier de Linné n'y ont pas reconnu ce dernier, 2° parce que le synonyme de Micheli, sur lequel Linné a établi son *S. triqueter*, se rapporte positivement ici ». Boreau, Fl. Centr., éd. 3, p. 661.

« Cll. Grenier et Godron putabant Linnæi S. triquetrum in S. littorali Schrad. esse quærendum ; quare speciem sequentem (S. triqueter), quæ plerisque verus est S. triqueter L., novo nomine, sc. S. Pollichii, salutaverunt. Sed synonymon, quod Linnæus sub S. triquetro suo affert primarium, Michelianum nempe, indubie sequentem spectat, nec obstant verba Mantissæ « culmus triqueter angulis planis nec excavatis », quæ auctor evidenter adjecit ut speciem a S. mucronato, cui anguli (i. e. latera) excavati, melius distingueret. Si demum planta Linnæo tantum ex Europa australi innotuerit, hoc non mirum ; ceterum talis indicatio olim sæpe sat vage adhibita est. Teste cl. Bentham (Fl. Austral. VII) S. triqueter hb. Linn. omnino est sequens (S. triqueter) nec S. littoralis Schrad. ». Nyman Consp., p. 764.

S. mucronatus L. — Cette espèce, qui manque à la flore mosello-rhénane, existe cependant dans notre département des Vosges ; elle a été trouvée en 1875, par M. Chapellier, à l'étang des Breuillots, près de Fontenoy-le-Château, sur le versant méridional des Faucilles, et par conséquent dans le bassin du Rhône.

S. cæspitosus L. — Au Spiémont, entre Champdray et Laveline-du-Houx et entre Dommartin-les-Remiremont et Thiéfosse.

Eleocharis ovata R. Br. — Hautmougey.

E. multicaulis Smith Engl. Fl, I (1824); Koch Syn. éd. 1, p. 739 (1837). — Nyman Consp. Fl. Europ., p. 767, ne l'indique pas en Lorraine ; il y existe dans plusieurs localités. Il a été trouvé dans le département de la Meurthe aux environs de Lunéville, par Soyer-Willemet, dans le département de la Meuse

à l'étang de Bourvaux, près de Verdun, par Doisy, dans l'ancien département de la Moselle, dans les tourbières de Vittoncourt, par Warion et à la limite de la Meurthe et des Vosges, au pied de la côte d'Essey, par Mougeot.

Rhynchospora fusca Roemer et Schultes. — Plante nouvelle pour les Vosges, trouvée par M l'abbé Boulay sur le versant méridional des Faucilles, dans les tourbières sur les hauteurs entre la Chapelle-aux-Bois et Plombières, et par MM. Berher et Chapellier dans l'étang desséché des Aulnouses.

Rh. alba Vahl. — Lieux marécageux sur le muschelkalk, entre Châtel et Zincourt.

Carex acutiformis Ehrh. Calam, nº 30 (1786), non *C. acutæformis* Brot. : *C. spadicea* Elwert Fl. marggr. Baruth. p. 20? (1786) ; Roth Tentam. Fl. Germ. 2, p. 461 (1793), non Schkuhr, nec Host, nec al. ; *C. paludosa* Goodn. Trans. of linn. Soc. 2, p. 202 (1794). — Je ne l'ai pas rencontré dans la région montagneuse supérieure.

C. obtusangula Ehrh. Calam, nº 50 (1786), non Hort. Berol.; *C. rostrata* Wither. Brit. 1059 (1787), non Muehlenb,, nec Michx., nec al.; *C. ampullacea* Goodn. Trans. of linn. Soc. 2, p. 207 (1794). — Bien plus rare dans la plaine, sinon sur l'alluvion, que dans la région montagneuse.

C. pendula Huds. Angl., p. 352 (1762), non Geners.; *C. maxima* Scop Fl. Carn., éd. 2. 2, p. 229 (1772). — Bords d'un ruisseau dans le bois entre Châtel et Portieux (Perrin).

C. strigosa Huds. Angl., éd. 2, p. 411 (1778), non All. nec Willd. herb.; *C. leptostachys* Ehrh. Phyt. 48 (1780) et ap. L. fil. Supplem. p. 414 (1781) ; *C. Godefrini* Willem. Phyt. Fl. Lorr. 1114 (1805). — Kunth Enum. Cyper , p. 470, fait du *C. Godefrini* Willem. un synonyme du *C. drymeja* Ehrh. ap. L. fil. (*C. silvatica* Huds.) et Nyman Consp., p. 769, le rapporte au *C. hordeistichos* Vill. Mais d'après Godron, c'est le *C. strigosa* Huds. « Le *Carex Godefrini*, d'après l'examen des échantillons recueillis par Godefrin et envoyés par lui à Willemet père, échantillons que m'a montrés M. Soyer-Willemet, est bien certainement le *C. strigosa* et non pas le *C. paluda* (*C. silvatica* Huds.) comme le dit de Candolle, encore moins le *C. lævigata* comme le veut Sprengel. Mais c'est à tort que Willemet dans sa Phytographie cite comme synonyme de cette plante le *C. hordeistichos*

Vill. Dauph. 2, p. 221 ». Godron, Fl. Lorr., éd. 2. 2, p. 365. — Il a été trouvé en Lorraine à Pont-à-Mousson (Godefrin), dans la forêt d'Argonne, entre Clermont et Beaulieu (abbé Boulay), et par moi à Robache, près de Saint-Dié. « Existerait d'après M. A. Gérard à Retournemer ». Berher, Cat. 1887, p. 235.

C. distans L. — Portieux (Perrin).

C. Hornschuchiana Hoppe. — Prairie tourbeuse de la Rosière, entre Rambervillers et Romont (Adam); environs de Rambervillers entre Bellevue et Padaine.

C. flava L. — Prairies tourbeuses aux Aulnées, entre Rambervillers et Roville-aux-Chênes.

C. Oederi Ehrh. Beitr. VI, 83. α *elatior* J. Andersson Cyper. Scand., p 25. — Tige de 10-30 centimètres dépassant les feuilles. — Forêt de Saint-Gorgon, près de Rambervillers, à Génavoy.

β *pygmæa* J. Anderss. l. c. — Tige naine, beaucoup plus courte que les feuilles. — Commun dans les hautes prairies tourbeuses de la région montagneuse.

C. longifolia Host. Gram. Austr. IV, t. 85 (1809). non R. Br. Prodr. N.-Holl., 242 (1810); *C. polyrrhiza* Wallr. Sched. crit., p. 492 (1822); *C. umbrosa* Kunth Enum. Cyper., p. 439; Nyman Consp. Fl. Europ., p. 773, non Host. — Bois entre Zincourt et Moriville et entre Châtel et Portieux. M. Perrin en a trouvé à Portieux une touffe ne portant que des épis mâles.

C. verna Chaix ap. Vill. Dauph. 2, p. 204 (1787), non Schkuhr, nec Lam ; *C. præcox* Jacq. Austr., t. 446 (1778), non *C. præcox* Schreb. β *elata* F. Gér. ap. Ch. Magnier Scrinia Fl. Select. (1888), p. 135, et exsicc. n° 1827. — C'est le *C. umbrosa* Host. Gram. Aust. I, p. 52, t. 69 (1801), non Kunth, qui se distingue par son « radix repens » Host l. c. La plante de Host ne peut donc être le *C. umbrosa* Kunth, Nyman, qui est le *C. longifolia* Host. Cette variété *elata* est la forme dont parle Koch Syn., éd. 3, p. 659 : « Modificatio culmis altioribus in locis umbrosis nascens » ; ce qui n'est pas toujours vrai, car la plante publiée dans le *Flora selecta exsiccata* de Ch. Magnier avait poussé dans un sol découvert et bien exposé. — Digues des canaux d'irrigation de la prairie, entre Portieux et Vincey.

γ *C. sicyocarpa* Lebel. — « Le *C. sicyocarpa* Lebel, qui ne me semble différer que par ses fruits étranglés en gourde, n'est peut-être qu'une déformation du *C. præcox* ». Boreau, Fl. Centr.

éd. 3, p. 672. — Rare ; prairie entre Châtel et Vaxoncourt.

Forma *gynobasis* ; *C. præcox* var. *rhizostachya* Car. Et. Fl., éd. 7. 2, p. 793. — Cette forme, outre un épi mâle et deux épis femelles, rapprochés de l'épi mâle, a de plus un épi fructifère porté sur un pédoncule radical plus ou moins long. — Assez commun avec le type, aux environs de Châtel et sur l'alluvion de la Moselle.

On trouve quelquefois le *C. verna* Chaix avec l'épi mâle réfléchi ; c'est cette modification purement accidentelle que j'ai vue à Granges ; mais ce n'est pas le *C. reflexa* Hoppe Caric. 65.

C. tomentosa L. — Rambervillers, entre Bellevue et Padaine ; entre Zincourt et Moriville.

C. pilulifera L. β *C. Bastardiana* DC. Fl. fr. V. p. 293. — Dans les bruyères à Sainte-Barbe (Adam). — « Le *C. Bastardiana* DC. paraît n'être qu'une déformation, à écailles plus grandes, longuement acuminées, et à fruits et étamines souvent remplacés par un *uredo* ». Boreau Fl. Centr., éd. 3, p. 672. « Status uredine corruptus ». Nyman Consp., p. 774.

C. glauca Murr. Prodr. Gœtt., p. 76 (1770) ; *C. flacca* Schreb. Spic. app., n° 969, p. 150 (1771), non Zetterst. ; *C. glauca* Scopol. Fl. Carn., éd. 2. 2, p. 223 (1772). — Manque dans la région montagneuse supérieure.

β *erythrostachys* J. Andersson Cyper. Scandin.. p. 31 ; *C. erythrostachys* Hoppe ap. Sturm Monogr., t. 107. — Epis dressés, plus brièvement pédonculés, écailles des fleurs femelles dépassant le fruit. — Assez commun partout sur les calcaires, entre Châtel et Moriville, et entre Nomexy et Bettegney.

γ *acuminata* J. Anderss. l. c. ; *C. acuminata* Willd. Sp. 4, p. 300. — Nervure dorsale des écailles prolongée en une pointe herbacée aussi longue ou de moitié moins longue que l'écaille. Fossés au bord de la route entre Châtel et Moriville.

δ *thuringiaca* Kunth Enum. Cyper, p. 459 ; *C. thuringiaca* Schkuhr Caric. 2. 43, sec. Kunth. l. c. — Epis femelles subsessiles, presque arrondis, parfois mâles au sommet, d'un pourpre noir. Rare ; côteaux calcaires entre Châtel et Vaxoncourt, avec le type.

Forma *gynobasis*. — Un épi fructifère porté sur un pédoncule radical. Avec le type, à Châtel.

C. pilosa Scop. — « Nancy, forêt de Haye, au-dessus de Maréville (Briard). Pont-à-Mousson, au bois d'Atton, sur le lias ». Godron, Fl. Lorr., éd. 3. 2. p. 198.

C. alba Scop. — « Meurthe : Foug, au vallon d'Hadrevaux, sur le calcaire oolithique ; il abonde dans cette localité jusqu'ici unique (Zeiller et Em. Gallé) ». Godron, Explor. bot. Lorr. in Mém. Ac. Nancy, 1874, p. 232.

C. elongata L. — Entre Igney et Thaon.

C. præcox Schreb. Spicil. Fl. Lips., p. 63 (1771), non Jacq.(1) (1778); *C. Schreberi* Schrank Baier. Fl. 1, p. 278 (1789). — Assez répandu dans le Palatinat et la plaine d'Alsace ; se trouve aussi dans la chaîne des Vosges sur le granite, à Scherwiller, près du château ruiné d'Ortemberg (N. Nicklès).

C. brizoides L. — Entre la Verrerie de Portieux et le Rond (Perrin).

C. echinata Murray Prodr. Gœtting. p. 76 (1770); *C. stellulata* Goodn. Trans. of Linn. Soc. 2, p. 144 (1794). — Je l'ai rencontré à Granges, quelquefois, mais rarement, avec la souche un peu rampante.

C. vulpina L. ϐ *C. nemorosa* Rebentisch Prodr. Fl. Neomarch. nº 71, ex Willd., Kunth, Koch, Syn. éd. 3, Nyman, non ex Koch, éd. 1. — Bois entre Châtel et Portieux (Perrin). — Dans cette forme les épillets sont en outre un peu plus espacés que dans le type et l'épi est un peu plus interrompu.

C. muricata L. — La souche *n'est pas rampante*, comme le dit Godron, Fl. Lorr., éd. 2. 2, p. 357, mais *fibreuse*, *gazonnante* et dépourvue de stolons.

ϐ *C. nemorosa* Lumnitzer, Fl. Posonien., p. 418, nº 926, ex Koch, Syn. éd. 3, Nyman, non ex Kunth ; *C. virens* mult. Auct. non Lam. — Ecailles des fleurs en général plus pâles, épillets disposés en épi plus allongé, et par là interrompu, l'inférieur muni d'une longue bractée foliacée. — Bois entre Châtel et Portieux ; et entre Châtel et Hadigny.

C. divulsa Goodn. — La souche du *C. divulsa* est *fibreuse*, *gazonnante*, comme celle du précédent, et *non rampante*. —

(1) Schreber ayant pris en 1771 le nom de *C. præcox* pour cette espèce, Jacquin ne pouvait plus l'employer en 1778 ; la plante de Jacquin doit donc porter une autre dénomination : c'est celle de *C. verna* qui lui a été donnée par Chaix en 1787.

Commun dans les bois des environs de Châtel, Vaxoncourt, entre Nomexy et Bettegney, etc.

Forma *ramosa*. — Epillets ramifiés. — Avec le type, entre Châtel et Hadigny.

6 *C. virens* Lam. Dict. III; p. 384, pr. p., non Koch, nec Boreau. — Tige plus raide, épillets plus verts, l'inférieur muni d'une longue bractée foliacée égalant ou dépassant l'épi. — Avec les autres formes, dans les clairières du bois entre Châtel et Hadigny.

C. pulicaris L. — Granges au Palon, à la Moulure.

C. Davalliana Smith. — Entre Essegney et Belval (Perrin, Ar. et F. Gérard).

On en trouve, mais très rarement, une forme à épis androgynes, mâles à la base, femelles au sommet, et cela dans les touffes de la plante mâle. C'est le *C. Sieberiana* Opitz Syll. 2, p. 49. — A la Rosière de Rambervillers avec le type.

(*Suite et fin page 449.*)

COMMUNICATION

Vente de la bibliothèque du Dr Ripart. — La vente de l'importante bibliothèque botanique et médicale du Dr Ripart, de Bourges, aura lieu à Paris dans les premiers jours de décembre prochain, par le ministère de Me Delestre, commissaire-priseur, 27, rue Drouot, assisté de M. Deyrolle, naturaliste, arbitre-expert, 46, rue du Bac, qui, sur demande, adresseront gratuitement le catalogue.

La bibliothèque du Dr Ripart est riche surtout en ouvrages de cryptogamie : Bruch et Schimper, *Bryologia europæa;* Bulliard (2 exemplaires); Tulasne, *Selecta fungorum;* Kutzing, *Tabulæ phycologicæ;* Grèville, *Flore cryptogamique d'Ecosse;* les Champignons de Corda, etc. Elle renferme plusieurs séries des Annales des sciences naturelles, la collection du Bulletin de la Société botanique de France complète de 1854 à 1877 incl., le Prodrome de DC., 54 fascicules des *Icones* de M. Jordan, le Règne animal de Cuvier. La vente comprendra aussi d'importants ouvrages de médecine et de chirurgie, trois microscopes et de nombreux instruments d'optique et de chirurgie. Les livres sont tous en très bon état et la plupart reliés avec luxe.

LES CHAMPIGNONS DE LA FRANCE

SUITE A L'ICONOGRAPHIE DE BULLIARD

Par M. le Capitaine LUCAND

OFFICIER DE LA LÉGION-D'HONNEUR

ANALYSE DU DOUZIÈME FASCICULE

par M. FEUILLEAUBOIS

M. le capitaine Lucand continue sans relâche, et avec un succès toujours croissant, l'intéressant labeur qu'il a entrepris il y a quelques années : donner une suite à la belle iconographie de Bulliard, en publiant, dans le même format que l'éminent auteur, une série de planches coloriées en fascicules de 25 espèces chacun, représentant surtout les espèces nouvelles, les espèces rares et, par exception, les espèces litigieuses, insuffisamment figurées par Bulliard.

Notre auteur publie aujourd'hui son douzième fascicule et arrive, par conséquent, à la 300e planche d'un travail unique en son genre, tant par l'exécution artistique que par le choix des sujets.

Il est incontestable qu'une bonne iconographie est indispensable aux botanistes qui se livrent à l'étude de la Mycologie. Les livres, si bien faits qu'on les suppose, sont insuffisants pour faire connaître les nuances et les formes d'un champignon au même degré qu'une image le représentant aux différentes époques de son développement et exécutée d'après nature, aussi fidèlement que ceux de la publication dont nous parlons. Il nous est arrivé assez souvent, dans nos excursions, de rencontrer un champignon pour la première fois et de le reconnaître sur le terrain, grâce à la figure que nous en avions vue précédemment, et qui était restée gravée dans notre mémoire.

Examinons maintenant les espèces qui composent ce 12e fascicule.

276. **Clitocybe aggregata** Fr. (var. *coffeata*, Quél.). — Cette singulière forme, qui est figurée chez nous pour la première fois, appartient à la section des *Difformes* qui, comme on le

sait, renferme des champignons très variables et souvent difficiles à caractériser. Ils sont cespiteux ou solitaires ; leur chapeau est irrégulier ; les lamelles sont inégalement décurrentes. Il n'est pas rare de rencontrer sur le même groupe des sujets à lamelles décurrentes et d'autres à lamelles sinuées en arrière comme dans les *Tricholoma*.

Les sujets peints d'après nature, et figurés sous ce numéro, ont été récoltés au bois de Boulogne, près Paris, le 3 mai dernier. Ils forment quatre groupes présentant un ensemble de quatorze champignons de taille et de formes différentes. Les spores sphériques et la coupe verticale d'un sujet adulte complètent l'iconographie de l'espèce.

277. **Mycena lineata** Fr. (Var. *olivascens*, Quélet.) Du Petit-Bois, à Autun, 15 septembre. — Minuscule espèce, qui doit son nom spécifique aux stries caractéristiques qui garnissent le chapeau dans toute sa hauteur.

Le type a été représenté assez obscurément chez nous par Bulliard (Tab. 522, fig. 3). La variété *olivascens* s'en distingue par la taille plus grande, la nuance plus claire de son chapeau et les lamelles grisonnantes.

278. **Mycena sanguinolenta** Fr. — Sur les feuilles pourries, aux environs d'Autun, 18 octobre. — Sous le nom d'*Agaricus fistulosus*, Bulliard a représenté jadis (Tab. 518) cinq espèces différentes.

Quelques sujets de la figure P. sont attribués par la plupart des auteurs au *Myc. sanguinolenta*. Quoi qu'il en soit, une image plus complète était nécessaire pour nous faire mieux connaître cette petite espèce qui se flétrit rapidement et qui est figurée ici dans une série de 16 sujets groupés et isolés, et dans une coupe verticale grossie. Tous les caractères indiqués dans les descriptions sont bien représentés, notamment le stipe rempli d'un suc rougeâtre et les lamelles bordées de brun pourpre.

279. **Collybia stridula** Fr. — Du bois de Lachaize, à Luzy (Nièvre), 21 octobre. C'est une rare espèce que nous ne connaissions que par l'iconographie de Fries (Tab. 62, fig. 2). L'aquarelle de M. Lucand, d'une exécution irréprochable, nous permettra de distinguer ce champignon du *Tricholoma melaleucum*, dont il paraît être une variété grêle, dit M. Quélet.

280. **Pleurotus lignatilis** Fr. — Sur les troncs de hêtre, à

Autun, 6 octobre. — Cette espèce, qui a été figurée dans plusieurs ouvrages étrangers, nous manquait en France. L'image publiée sous ce numéro, tout en comblant une lacune, nous facilitera la connaissance de ce champignon peu commun, remarquable par son chapeau d'abord convexe, puis plan, et enfin plus ou moins ombiliqué ; par son stipe villeux à la base, etc.

Ces différents caractères sont mis en évidence par quatre groupes représentant l'espèce à différents degrés de son développement.

La consistance de sa chair et son odeur de farine aigre ne permettent pas de considérer ce champignon comme comestible.

281. **Entoloma phaeocephalum** Fr. — Dans les bois humides, en été. — Cette belle espèce a été longtemps méconnue, si l'on en juge par l'hésitation ou le silence que la plupart des auteurs ont gardé à son sujet, malgré la figure qui en a été donnée jadis par Bulliard (Tab. 555, fig. 1). Il y a quelques années, M. Quélet a remis ce champignon en lumière (Assoc. Franç. 1885, p. 3), et il vient de fournir les spécimens qui font l'objet de la planche actuelle, qui complète avantageusement la précédente.

282. **Inocybe plumosus**, Fr. — Dans les bois de conifères, à Mouthier-en-Bresse, 12 octobre. — Ce champignon est quelquefois confondu avec plusieurs espèces voisines, notamment avec *Inocybe lanuginosa* et *Inoc. cincinnata*. Il s'en distingue par la couleur grise, par le stipe floconneux en bas et lisse à sa partie supérieure. Les figures de la planche n° 282, les premières publiées en France, font admirablement ressortir les caractères de cette intéressante espèce.

Au point de vue alimentaire, on peut considérer comme suspectes, les espèces du genre *Inocybe*.

283. **Inocybe petiginosus** Fr. — Dans les bois sablonneux, à Mouthier-en-Bresse, 17 octobre. C'est une des plus petites espèces du genre. Avec son stipe grêle, ses lamelles tournant au jaune, et son chapeau brunâtre, couvert de petites écailles blanches, elle présente quelque ressemblance avec *Naucoria escharoides*, nous dit M. Forquignon. L'*Inocybe petiginosus* est édité pour la première fois chez nous. Les nombreux détails donnés par l'auteur, nous familiariseront avec la vue d'une

espèce qui peut être facilement confondue avec ses congénères, la plupart des espèces du genre *Inocybe* étant souvent très peu distinctes entre elles.

284. **Cortinarius prasinus** Fr. — Dans les bois de hêtres. Eté, automne. — Cette espèce a été représentée dans plusieurs ouvrages étrangers, mais c'est la première fois que nous la voyons dans un ouvrage français. Quatre spécimens de différents âges, la coupe verticale d'un sujet adulte, les spores grossies, etc., nous présentent tous les caractères indiqués dans les descriptions. C'est un magnifique champignon qui a été artistement et fidèlement reproduit !

Ses qualités alimentaires n'ont pas été expérimentées, mais son odeur vineuse le fera toujours délaisser des mycophages.

285. **Cortinarius Daulnoyae,** Quél. — Dans les bois de conifères, à Artonne, près la Charité-sur-Loire, 15 octobre. — C'est une nouveauté mycologique décrite récemment par son créateur dans le *Bulletin de l'Association française*, août 1889, et figurée pour la première fois. La planche que nous avons sous les yeux nous présente, dans une série de six figures, ce magnifique champignon aux différentes époques de sa végétation. Il est remarquable par son chapeau d'une belle couleur améthyste, avec le disque lavé de brunâtre. Une coupe verticale nous montre la chair blanche du chapeau et du stipe, puis les lamelles d'abord blanches et prenant ensuite une teinte argileuse. De fines retouches nous font voir les filaments aranéeux d'une extrême ténuité, blanchâtres d'abord puis brunâtres par la chute des spores. En un mot tous les caractères ont été reproduits avec une fidélité scrupuleuse.

L'ensemble des caractères présentés par ce champignon semblent le rapprocher de *Cortinarius cumatilis*. Son nom spécifique consacre le souvenir d'une dame qui explore avec autant de zèle que de sagacité une région du département de la Nièvre, pendant quelques mois de la belle saison, et où ses excursions ont été signalées par d'intéressantes découvertes.

286. **Cortinarius cristallinus**, Fr. — Dans les bois de hêtres, à Autun, 18 novembre. — Ce rare champignon, voisin du *Cort. causticus*, n'avait pas encore été figuré en France. Cette lacune est comblée, et nous avons dans la présente planche une série de sujets à différentes époques de leur végétation et conformes aux descriptions des auteurs. Nous remarquons surtout le bril-

lant argenté de la marge du chapeau, qui produit l'illusion de la réalité.

La saveur caustique de la chair ne recommande point cette espèce comme comestible.

287. **Cortinarius delibutus,** Fr. — Dans les bois, à Autun, 5 septembre. — La figuration de cette espèce vient encore combler une lacune dans notre iconographie française. Ce champignon est remarquable par la nuance jonquille de son chapeau, par son stipe plus pâle, par ses lamelles d'abord lilacines ensuite argileuses. Aucun des caractères spécifiques n'est omis dans cette série de dix bonnes figures.

288. **Cortinarius limonius,** Fr. — Dans les bois, à Artonne (Nièvre), 2 septembre. — M. Gillet a figuré cette espèce dans ses planches supplémentaires, nous accueillons néanmoins avec plaisir l'illustration donnée par M. Lucand, car nous n'en aurons jamais trop, pourvu qu'elles soient bonnes, consacrées à la représentation des espèces aussi difficiles à caractériser que les Cortinaires. Le *Cort. limonius* a le chapeau d'une belle couleur jaune, parsemé de fibrilles orangées, ce qui le rapproche du *Cort. bolaris* avec lequel il pourrait être confondu, mais il est plus gros et moins rouge, nous dit M. Quélet.

289. **Hygrophorus agathosmus,** Fr. — Dans les bois de conifères, à Autun, 25 octobre. — Cette intéressante espèce, que son odeur agréable fait reconnaître immédiatement, figure dans plusieurs iconographies étrangères, et en France dans les planches supplémentaires de M. Gillet. La planche actuelle complètera la précédente, et contribuera à vulgariser la connaissance d'un champignon que l'odeur de laurier-cerise qu'il exhale rend suspect comme comestible ; tout au plus pourrait-on l'employer comme condiment.

290. **Hygrophorus arbustivus,** Fr. — Dans les bois de chênes, à Montceau-les-Mines, 12 novembre. — Le chapeau de ce champignon est d'une nuance uniforme fauve-incarnat, à épiderme finement vergeté par des fibrilles innées ; son stipe blanc est granulé de blanc au sommet. Cette espèce doit être peu commune, car elle n'a jamais été dessinée. Le travail de M. Lucand la présente d'une manière complète, en une série de huit figures variées et d'une exécution irréprochable ; il comblera donc une lacune importante. — Comestible.

291. **Russula lepida,** Fr. — Dans les bois, à Artonne, près la

Charité-sur-Loire, 7 août. — Bien que cette espèce ait été déjà figurée chez nous, nous félicitons l'auteur de nous l'avoir donnée de nouveau. La planche actuelle, indépendamment de son mérite d'exécution, nous donne la complète connaissance d'une espèce polychrôme, comme le sont d'ailleurs la plupart des Russules. Les principaux caractères de celle-ci sont : un stipe blanc, teinté partiellement de rouge ; chapeau passant du rouge à la couleur rosée, et enfin se gerçant au milieu ; lames blanches, prenant souvent une teinte rouge vers la marge. Ces caractères sont admirablement exprimés dans une série de sept figures représentant le champignon à tous ses âges, avec coupe verticale, etc. Son caractère particulier, plus stable, mais que la peinture ne peut reproduire, est d'avoir une chair à saveur douce de noisette, fort agréable au goût à l'état cru, mais devenant désagréable par la cuisson. Cette espèce n'est donc comestible que pour les palais peu délicats.

292. **Russula lactea,** Fr. — Du parc de Rivaud, à Autun, 17 juillet. — Cette rare espèce n'était indiquée chez nous que dans les Vosges et les Alpes-Maritimes, où elle a été figurée par M. Barla (Tab. 15, f. 1-13). — La planche actuelle, en nous faisant connaître cet intéressant champignon et sa nouvelle station, nous permettra de le rechercher dans les autres contrées montagneuses de notre pays. Il est entièrement blanc ou blanchâtre. Sa chair, d'une consistance très ferme, a une douce odeur de noisette et constitue un excellent comestible.

293. **Lentinus cochleatus**, Fr. — En touffes sur les vieux troncs, aux environs d'Autun, 12 septembre. — Espèce déjà figurée chez nous par M. Gillet, mais dont une nouvelle planche était nécessaire pour nous en donner une connaissance plus précise. Ce curieux champignon est non moins remarquable par ses formes multiples que par son agréable odeur anisée qui se répand au loin. « Il m'est arrivé de soupçonner la présence du *Lent. cochleatus* Fr. à plus de cent pas, » nous dit M. Quélet. — Comestible.

294. **Craterellus crispus**, Fr. — Dans les bois, à Mouthier-en-Bresse, 26 juillet. — Cette intéressante espèce a pour principaux caractères : un chapeau crispé, brun fuligineux ; stipe et hyménium pâles, lisses. Quoiqu'elle ait été figurée déjà dans les planches supplémentaires de M. Gillet, sa grande rareté lui a

valu les honneurs d'une nouvelle planche, que M. Lucand nous donne dans d'excellentes conditions d'exécution.

M. Quélet qualifie ce champignon d'assez bon comestible.

295. **Cratellerus infundibuliformis**, Fr. — A Artonne, près la Charité-sur-Loire, 15 octobre. Ce champignon ne figurait pas encore dans nos iconographies françaises; la planche de M. Lucand vient donc fort à propos, pour nous permettre de le distinguer du *Cant. tubœformis*, dont il est peu distinct.

Champignon suspect.

296. **Boletus obsonium**, Fr. — Dans les bois, à Artonne (Nièvre), 8 septembre. — Cette rare espèce méridionale n'était connue chez nous que par une ancienne et médiocre planche de Paulet (Tab. 171, fr. 2-3. *Fungus vetustus*). L'image qui vient de nous en être donnée complètera avantageusement la précédente, dont elle semble être l'antithèse, car si la première est à peu près méconnaissable, la seconde est d'un fini irréprochable. Quatre figures nous présentent ce champignon sous différentes formes et à différents âges, ainsi que sa coupe verticale et ses spores; on croirait avoir sous les yeux le champignon vivant, tant l'image paraît naturelle.

Cette espèce est, comme l'indique son nom, un excellent comestible.

297. **Boletus mitis**, Krombh. — Sous les conifères, à Artonne, 30 octobre. — Ce champignon, plus rare que *Bol. bovinus*, paraît en être une variété. Il s'en distingue par sa taille plus petite, par sa chair plus ferme et par le liséré de la marge du chapeau d'une nuance rose lilacin. La planche actuelle est la première où nous voyons ce champignon figuré dans notre pays.

Il passe pour bon et, malgré son aspect engageant, il est peu recherché comme comestible.

298. — **Boletus scaber** (Var. *flavescens*, Quélet). — Dans les bois, à Artonne, 15 octobre. — Le type a été figuré souvent dans les ouvrages français et étrangers, mais nous ne connaissions pas encore de travail ayant eu pour objet la représentation de cette intéressante variété, qui doit être fort rare. Celui de M. Lucand nous montre une série de figures à chapeau d'un jaune alutacé; un stipe jaune pâle, parsemé d'aspérités brûnâtres; pores et tubes jaunes. La coupe verticale nous fait voir une chair blanchâtre, puis bistre.

Le type et ses variétés sont comestibles à l'état jeune ; plus tard la chair devient mollasse, aqueuse et sans goût.

299. **Boletus lividus**, Bull. — Lieux humides des bois, à Mouthier-en-Bresse, 8 août. — Bien que ce champignon ait été figuré par Bulliard, ainsi que dans diverses autres iconographies françaises, nous accueillons avec plaisir la nouvelle illustration, qui vulgarise la connaissance d'une espèce rarissime, et nous donne une idée plus exacte du type qui parait être assez polymorphe, si nous en jugeons par les différentes images que nous avons sous les yeux. « Tubulis brevissimis, *longe decurrentibus*, » dit Fries. Nous trouvons ces caractères importants reproduits avec la plus grande exactitude dans une série de cinq figures dont l'ensemble et les détails sont d'un fini vraiment remarquable.

Au point de vue alimentaire, Persoon considère le *Boletus lividus* comme suspect.

300. **Tremellodon auriculatum** (Var. *spadiceum*, Quélet). — Sur les vieux troncs de conifères, à Autun, 7 novembre. — Très rare espèce, dont le type a été représenté dans l'Atlas Roze et Richon (Tab. 65, f, 12-17). La belle variété qui fait l'objet de ce numéro est figurée pour la première fois en une représentation complète, bien réussie et intéressante par ses nombreux détails.

En terminant notre examen, nous ne pouvons passer sous silence une objection qui nous a été faite quelquefois, par des personnes inexpérimentées en mycologie, au sujet de l'iconographie actuelle, que le sous-titre : *Suite à l'iconographie de Bulliard* rendait perplexes et qu'elles comparaient à un ouvrage dépareillé. Nous ne possédons pas l'ouvrage de Bulliard, disaient-elles, il nous est donc inutile de posséder *la suite*, publiée par M. Lucand. Que ces personnes se rassurent, une iconographie, quelle que soit son importance, n'est jamais complète même pour une localité restreinte, à plus forte raison quand il s'agit d'un grand pays comme la France. Bien mieux, possédât-on toutes les iconographies européennes anciennes et modernes, qu'il resterait encore de nombreuses lacunes à combler, car, sans parler de l'exécution rudimentaire des figures de quelques-unes, qui ne permettent guère de reconnaitre les espèces auxquelles elles se rapportent, un grand nombre de champignons n'ont

jamais été figurés ni dans notre pays ni ailleurs; un non moins grand nombre d'autres, à facies et à couleurs variées, ont besoin de plusieurs illustrations. C'est pourquoi, pour donner une idée de l'originalité du travail actuel, nous avons soin d'indiquer, malgré la monotonie de nos fastidieuses répétitions, si l'espèce dont nous parlons a été figurée chez nous.

Or, dans ce douzième fascicule nous constatons :

1° Que cinq espèces ou variétés intéressantes, qui n'avaient jamais été représentées, le sont pour la première fois ;

2° Que dix espèces sont figurées pour la première fois en France ;

3° Enfin que dix autres espèces, qui avaient été déjà représentées chez nous, le sont encore dans ce fascicule; ce sont généralement des espèces peu connues, plus ou moins polymorphes, qui exigeaient une nouvelle représentation.

Après cet exposé, nous laissons à nos lecteurs le soin d'en tirer la conclusion qu'elle comporte.

Nota. — Nous trouvons à la fin du fascicule, à titre de supplément gracieux, le n° 139 bis. **Stropharia merdaria**, qui a été publié jadis dans le 6e fascicule, et que l'auteur reproduit de nouveau parce que le précédent a été peint sur des spécimens laissant à désirer. Nous ne pouvons que féliciter M. le capitaine Lucand du soin consciencieux qu'il apporte à livrer un travail irréprochable.

Fontainebleau, mars 1890.

NOUVELLES ET ÉCHANGES

Herborisations de la Société. — Plusieurs de nos collègues ont déjà donné leur adhésion au projet d'une réunion de la Société pendant les vacances et ont accepté la région proposée, l'Auvergne; on peut donc, dès à présent, considérer ces deux points comme adoptés. La localité centrale et les principaux détails du programme seront annoncés dans un des prochains numéros de la *Revue*.

Pour la date, on a manifesté le désir que la réunion générale n'eût lieu qu'après le 15 août ; mais on pourra indiquer des excursions à faire avant ou après, suivant les convenances de chacun, les lignes d'arrivée et de départ. Nous demandons à connaître le plus tôt possible l'avis de nos collègues qui se proposent de prendre part à cette excursion.

Liste des membres de la Société. — Pour faciliter et provoquer les relations entre les botanistes, un de nos collègues a proposé d'ajouter à l'adresse de chaque membre de la Société, de quelle partie de la flore il s'occupe plus particulièrement et s'il désire l'échange.

L'*International Scientst's Directory*, publié par M. Cassino, de Boston, donne ces renseignements pour les personnes qui, dans le monde entier, s'occupent de sciences ; à défaut de mieux, nous reproduirons les indications de ce volume ; ceux de nos collègues qui ont négligé de répondre au questionnaire de M. Cassino sont priés de nous faire connaître le plus tôt possible les renseignements qu'ils désirent voir figurer après leur nom : Phanérogames ou cryptogames, mousses, lichens, etc., échange, s'il y a lieu.

Congrès des Sociétés savantes. — M. le Ministre de l'Instruction publique nous adresse la circulaire relative à la vingt-huitième réunion des Sociétés savantes. L'ouverture du Congrès aura lieu à la Sorbonne, le mardi 27 mai prochain, à une heure précise, et la clôture, le samedi 31. Les membres de la Société qui auraient des communications à faire au Congrès sur les questions du programme ou sur d'autres sujets et qui désireraient profiter des billets à prix réduit délivrés à cet effet (aller, place entière ; retour gratuit), sont priés de nous en informer avant le 25 avril pour que nous puissions transmettre, en temps utile, les demandes au ministère.

Plantes des montagnes du Saint-Gironnais. — MM. Galissier et Giraudias nous prient de rectifier leur communication parue dans le numéro de janvier : ce n'est pas le nombre des centuries, mais le nombre des exemplaires de chaque centurie qui est fixé à vingt. Les personnes qui désirent se procurer cette collection doivent adresser leurs demandes à

M. Giraudias, à Foix (Ariège), mais sans aucun envoi d'argent préalable ; le prix de la collection à 20 francs la centurie sera envoyé à M. Giraudias, sur avis de sa part.

C'est une bonne occasion pour les collections publiques ou particulières de s'enrichir de plantes intéressantes, préparées et déterminées avec soin ; la contrée que nos collègues veulent parcourir n'a jamais été explorée.

Association pyrénéenne pour l'échange des plantes phanérogames et cryptogames semi-vasculaires. — Les sociétés d'échange ne peuvent admettre qu'un petit nombre de collaborateurs ; le nombre des plantes à distribuer est limité d'avance et l'on n'a pas le choix des espèces. Nos collègues, MM. Galissier, Giraudias et l'abbé Mailho, fondent une société pour l'échange facultatif des plantes; plusieurs sociétés similaires existent à l'étranger et rendent de grands services.

« Les botanistes qui désirent faire partie de l'Association Pyrénéenne devront adresser leur adhésion à M. Giraudias, à Foix (Ariège), avec un droit d'entrée de 2 francs, destiné à couvrir les premiers frais.

« Le 1er octobre de chaque année, au plus tard, chaque associé enverra à M. Giraudias la liste, classée alphabétiquement, des plantes qu'il peut offrir en un certain nombre de parts, en indiquant la provenance et le nombre de parts disponibles. Le catalogue général des doubles, dressé d'après les listes individuelles, sera communiqué à tous les Sociétaires qui devront, dans la quinzaine, le retourner annoté de leurs desiderata. Un autre exemplaire du catalogue, indiquant le nombre des parts à fournir, sera envoyé ultérieurement aux associés qui devront effectuer leur envoi dans le plus bref délai.

« Les envois de plantes devront être faits *franco* au domicile de M. l'abbé Mailho, curé de Sainte-Quitterie, à Tarascon (Ariège), chargé de distribuer à chacun sa part.

« Aussitôt la répartition, chaque associé sera avisé par carte postale de l'importance de l'envoi qui lui sera destiné et du coût du port par la voie la plus économique, aucun envoi ne devant avoir lieu sans que le port ait été payé d'avance, ainsi que la cotisation annuelle fixée à 4 fr.

« Les plantes ubiquistes ou offertes en moins de cinq parts seront exclues du catalogue. La répartition sera faite de ma-

nière à ce que chaque sociétaire soit désintéressé chaque année et qu'il n'y ait pas d'arriéré. La distribution des plantes rares, pour le cas où la demande excèderait l'offre, aura lieu dans l'ordre de la réception des envois. »

Les botanistes qui dans leurs herborisations ont l'excellente habitude de penser à leurs confrères, trouveront dans l'Association Pyrénéenne un moyen avantageux d'utiliser leurs doubles.

Flora selecta exsiccata. — Le fascicule IX du *Flora selecta exsiccata,* édité par M. Magnier, vient de paraître. Comme les précédents (Cf. *Rev. S. fr. bot.,* I, p. 58 et 248 ; II, p. 316, et III, p. 109), il contient un grand nombre de « rariores » appartenant à la flore française et européenne. Pour les plantes de notre pays, nous signalerons d'une manière toute spéciale : *Alyssum petræum* Ard. (Lot, découvert par M. Malinvaud), et *Erythræa capitata* Willd. (Manche, découvert par M. Corbière), nouvelles pour la flore française ; *Adonis vernalis* L., *Thalictrum Delarbrei* Lmtte, *Ranunculus Drouetii* Nym. (!), *Lens nigricans* Godr., *Geum inclinatum* Schleich., *Rosa subsessiliflora* Boullu (d'une nouvelle station dans les Basses-Alpes), *R. Ozanonis* Dés., *Sedum Fabaria* Koch. var. *jurana* Genty, *Saxifraga lingulata* Bell., *Nananthea perpusilla* DC., *Pedicularis Verloti* Arv.-Touv., *Stachys ambigua* Sm., *Utricularia Bremii* Heer., *Tulipa Lortetii* Jord., *Carex pseudo-nutans* Bor., *Carex pseudo-Mairii* Camus, etc., et, parmi les espèces étrangères : *Iberis Welwitschii* B. et R., *Ionopsidium acaule* Rchb., *Genista stenoptera* Sp., *Pimpinella siifolia* Leresche, *Pterocephalus Broussoneti* Coult., *Lepidophorum repandum* DC., *Centaurea lusitanica* B. et R., *Linaria Broteri* Rouy, *Digitalis obscura* L., *Nepeta reticulata* Desf., *Echium pomponium* Boiss., *E. gaditanum* Boiss. et Reut., *Sesleria varia* West., *Agropyrum Savignonei* de Not., *Chara baltica*, Fr., etc.

Le bulletin qui accompagne la publication *(Scrinia floræ selectæ)*, contient des articles intéressants de MM. E. Malinvaud *Alyssum petræum* Ard.); abbé Coste *(Adonis vernalis* L. et *Iberis collina* Jord.); Vetter *(Potentilla jurana* Reut.); Genty *Sedum Fabaria* Koch. var. *jurana* Genty, *Centaurea obscura* Jord. et *Poa Cæsia* Sm.); Boullu *(Rosa Ozanonis* Dés.); Corbière *(Erythræa capitata* Willd.); Thériot *(Stachys ambigua*

Sm.) ; Debeaux (*Allium paniculatum* L. var. *salinum* Debx) ; F. Gérard (*Pinus montana dubia* var. *elata* Gér. et var. *humilis* Gér.), etc.

Les botanistes en situation de fournir des centuries de plantes rares sont priés de se mettre en rapport avec M. Magnier, conservateur des bibliothèques, rue de Bagatelle, à Saint-Quentin (Aisne).

UN CURIEUX HABITAT

DU

PENICILLIUM GLAUCUM

Par M. André de LUSTRAC

Licencié ès-sciences naturelles

Le **Penicillium glaucum**, champignon de la moisissure verte, est assez commun et assez connu pour que je me dispense d'en donner une description même sommaire. Ses spores d'une extrême tenuité répandues dans l'air en quantité innombrable, se propagent avec une très grande facilité et germent dès qu'elles rencontrent un milieu convenable. C'est, en général, à l'abri des rayons du soleil que se développent avec le plus de rapidité les riches rameaux de son mycelium. Il n'est pas de coin retiré qui soit à l'abri de ses atteintes. L'air, l'ombre et l'humidité sont les agents favorables à son développement sur n'importe quel substratum. La formation des spores n'a lieu que lorsque les conditions de nutrition sont devenues défavorables.

Ceci posé, on peut examiner si le contenu de l'œuf peut se prêter à la germination du champignon. La spore entrée dans l'œuf (comment ? peu importe pour le moment), trouvera un espace appelé chambre à air où elle prendra l'oxygène nécessaire. Cet air sera vite appauvri d'oxygène et, au contraire, deviendra riche en acide carbonique amené par la végétation cryptogamique. La plante, toutefois, pourra respirer pendant un temps assez long. Quant à l'humidité, l'albumine la fournira en abondance. L'ombre sera produite par la coquille qui non-seulement arrête les rayons du soleil, mais encore atténue beaucoup la lumière du jour. Le contenu de l'œuf formera un substratum très riche dont le champignon profitera avec usure.

Cette considération qui, de prime abord, a l'air purement

gratuite, a été amenée par la constatation d'un fait assez bizarre qui est le suivant :

Au laboratoire de zoologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux, M. le professeur Künstler avait mis à incuber dans une étuve des œufs de cane. Au bout d'une vingtaine de jours, le 5 juin 1889, un œuf appela notre attention et fut aussitôt examiné avec soin. La teinte générale de la coquille était blanche, présentant des marbrures de teintes variées se fondant les unes dans les autres en tons pâles. Le violet, le rose et le brun qui formaient ces sinuosités étaient masqués par la teinte blanche de la coquille au travers de laquelle on les apercevait. Ces marbrures, plus marquées vers l'équateur de l'œuf, allaient se perdre vers le pôle le plus aigu, et manquaient à l'autre extrémité. Par transparence on voyait, au gros bout, la chambre à air translucide, vide, nettement limitée du contenu de l'œuf par une ligne très sombre et très nette de 2 millimètres environ. Au-dessous, la masse obscure et fortement opaque, paraissait solide. Un examen attentif à la loupe ne nous fit découvrir aucune fissure; l'œuf était parfaitement clos et pesait 70 grammes.

Ouvert avec précaution par la chambre à air, l'œuf ne dégagea aucune odeur. Alors on aperçut sur le plancher de cette loge une couche d'un vert sombre formée par une poussière très fine qui, versée sur une feuille de papier, répandit l'odeur de la moisissure. Je crus reconnaître la sporulation du *Penicillium glaucum ;* le microscope me confirma dans mon opinion. J'étais donc en présence d'un fait bizarre qu'il fallait expliquer. L'albumine et le vitellus étaient modifiés par l'influence de la végétation cryptogamique; des croûtes s'étaient formées de diverses couleurs, et, appliquées contre la coquille, elles donnaient par transparence l'aspect de marbrures variées. L'œuf n'avait aucune mauvaise exhalaison, à peine pouvait-on dire seulement que l'odeur était un peu forte pour être celle d'un œuf frais. Le liquide qui s'écoula était assez épais, huileux, coloré en jaune safran et toujours inodore. Le mycelium du champignon avait formé une sorte de membrane épaisse, et, arrêté dans son développement par le manque d'air, il avait produit une forte couche de spores.

Voilà les faits. Il s'agit maintenant d'expliquer comment une spore a pu pénétrer dans cet espace absolument clos. Si nous vivions encore sous le règne de la génération spontanée, l'expli-

cation serait vite trouvée et nous aurions là un fait probant en faveur de cette théorie. Mais, par malheur pour l'hétérogénèse, l'illustre Pasteur a fait des expériences concluantes en sens inverse ; et depuis que ce grand savant a obtenu la stérilisation complète des milieux nutritifs pour cultures à microbes, la génération spontanée est morte à tout jamais. Il ne reste plus que la théorie des germes : *omne vivum ex ovo, omnis cellula e cellulâ*. Il faut donc nous plier aux circonstances et chercher là une explication.

Comment une spore a-t-elle pu pénétrer dans l'œuf ? Par la coquille ? Impossible ; pas de cassure, pas de fêlure, pas le moindre orifice. Les pores de la coquille sont trop ténus pour laisser passer dans leur intérieur des micro-organismes relativement gros. Puis, s'il en était ainsi, comment ce fait ne serait-il pas plus commun ? Il faut, par conséquent, que le germe soit arrivé dans l'œuf avant la formation de la coquille, c'est-à-dire dans l'oviducte. C'est là, en effet, ce qui a dû arriver, et ce n'est pas si surprenant, étant donné que cet organe communique avec l'extérieur.

Les canards, animaux aquatiques, aiment les endroits humides, frais et ombragés. Les mares fétides, les replis vaseux, n'ont pas de secret pour eux. Les lieux qu'ils visitent sont les habitats préférés du *Penicillium glaucum* ; il n'est donc pas étonnant que des spores pénètrent dans le cloaque.

L'orifice anal des oiseaux donne accès à un vestibulum appelé cloaque où débouchent des organes différents : le rectum, les uretères, l'oviducte et les glandes anales. A chaque instant rejetées au dehors par les résidus excrémenticiels, les spores qui ont pu y pénétrer ne peuvent germer dans cet atrium. Cette circulation continuelle des matières fécales les empêche de germer et même de s'introduire dans le rectum ; il en est de même pour les glandes anales et les uretères. Reste l'oviducte. Ici, pas de doute ; sûrement, elles y arrivent, car nous les retrouvons dans l'œuf. Ces spores peuvent monter exceptionnellement, grâce aux contractions musculaires. Cette explication est rendue admissible par le rapprochement d'un fait analogue.

On sait en effet que dans certaines contrées où l'on nourrit la volaille avec des morceaux de viande crue coupée ou hachée, on est exposé à retrouver dans l'œuf de ces oiseaux des morceaux de chair non digérés. Il a bien fallu que le morceau, après avoir

suivi le rectum, se soit arrêté dans le cloaque, et, de là, soit remonté ensuite dans l'oviducte.

Si cette explication parait insuffisante pour la production d'un phénomène aussi rare, j'ajouterai aux causes indiquées plus haut, l'acte de la copulation. Les canards, contrairement à ce que l'on observe chez les oiseaux, ont un organe copulateur, un pénis qui, ici, peut être un agent de transport du champignon jusque dans les organes intérieurs de la cane, soit que les spores se trouvent déjà dans le cloaque, ou qu'elles soient introduites par le canard toujours vautré dans les endroits humides et fangeux.

Ce fait m'a paru assez bizarre pour être signalé et pour mériter une explication.

Bordeaux, ce 24 février 1890.

Disposition du présent numéro. — Le numéro de mars est composé des feuilles 5 et 16, laissant entre elles une lacune qui sera comblée par la fin des *Notes* de M. F. Gérard. Pour insérer le plus rapidement possible les communications relativement courtes et publier en même temps des travaux plus étendus, comme le permettent les statuts de la Société, on a le choix entre plusieurs systèmes. Une double pagination ne semblerait justifiée que s'il s'agissait d'ouvrages assez importants pour être reliés à part. La tâche du secrétaire serait plus facile si les travaux d'une certaine étendue étaient divisés en plusieurs parties entremêlées d'autres articles ; mais ce système offre un grave inconvénient : lorsque l'on veut consulter le travail ainsi disséminé, il faut parcourir tout le volume ou recourir sans cesse à la table, ce qui cause beaucoup d'ennui et de perte de temps. Il a paru préférable de suivre l'ancien usage de la Revue. La difficulté serait moindre si nous pouvions distribuer des numéros de 4 ou 5 feuilles d'impression et nous espérons y arriver un jour. Tous nos collègues savent que la Société, n'ayant pas de frais inutiles de séances qui ne profitent qu'à un petit nombre, consacre toutes ses ressources à la publication de la Revue ; que chacun de nous présente à la Société un nouvel associé, nos ressources seront doublées et le volume aussi. Que l'on ne craigne pas de manquer de travaux ; je puis assurer que, cette année même, si nos ressources le permettent, le volume de la Revue sera deux fois plus considérable que le précédent. Ed. M.

EXCURSION BOTANIQUE

AU PIC SAINT-BARTHÉLEMY (Ariège)

(16 et 17 août 1889)

Par M. H. MARCAILHOU D'AYMERIC

Pharmacien de 1re classe

En avant pour le pic Saint-Barthélemy !... tel fut le cri enthousiaste poussé le 16 août 1889 par une caravane de touristes, la plus variée.

Géologues, zoologistes éminents de la Faculté des sciences de Toulouse, professeurs d'agriculture, d'anglais, botanistes, photographes, notaires en villégiature, et excursionnistes sans autre qualification, sont emportés en dix minutes de la coquette gare d'Ax-les-Thermes, à la plus voisine station de Luzenac-Garanou, par le train de 1 h. 05. Sur le quai de cette station nous cueillons deux plantes très abondantes :

Melilotus officinalis Lamk. *Ononis natrix* L.

De là, avec les guides, sous les ardeurs caniculaires du soleil, la caravane gravit la côte rocailleuse qui traverse le village de Vernaux et conduit à celui de Lordat, dominé par son vieux château féodal dont les restes mutilés se dressent fièrement encore comme un nid d'aigle, sur un rocher à pic.

De Luzenac au village de Vernaux nous enregistrons le long du chemin les espèces suivantes :

Herniaria hirsuta L.
Linaria supina Desf.
Antirrhinum majus L.
Campanula patula L
— *erinus* L.
Reseda phyteuma L.
Chelidonium majus L.
Alyssum calycinum L.
Lepidium graminifolium L.
Calamintha nepeta Link.
Salvia verbenaca L.
Clematis vitalba L.
Medicago maculata Willd.
— *lupulina* L.
— *sativa* L.
Erigeron acris L.
— *canadensis* L.

Dans les champs de Vernaux :

Anagallis cœrulea Schreb.
Delphinium cardiopetalum DC.
Ranunculus arvensis.
Iberis amara L.
Viola segetalis Jord.

Alchemilla arvensis Scop. *Ajuga chamæpitys* Schreb.
Medicago minima Lamk. *Teucrium chamædrys* L.
— *orbicularis* All.

Dans une mare sous le même village :

Chara fœtida Al. Br.

Et au bord d'une prairie humide :

Phragmites communis Trin.

En montant de Vernaux au village de Lordat :

Ononis Columnæ All. *Ptychotis Timbali* Jord.

Sur les roches et les vieilles murailles du château de Lordat nous cueillons :

Dianthus carthusianorum L. *Vincetoxicum officinale*, Mœnch.
Linaria minor Desf. *Psoralea bituminosa* L.
Hedera helix L. *Saxifraga granulata* L.
Rhamnus alpina L. *Sedum anglicum* Huds,
Asperula cynanchica L.
Anethum graveolens L.

Nous assistons en passant au réjouissant spectacle des danses de la fête locale de Lordat, et saluant bientôt après le gracieux village d'Axiat blotti dans un frais repli de verdure, et sa remarquable église romane, vrai bijou architectural, ancien prieuré de bénédictines, nous atteignons à cinq heures du soir la grange Sicré (1180m d'altitude), lieu de notre campement.

Les prairies d'Axiat nous ont fourni deux intéressantes espèces :

Viola cornuta L. *Astrantia major* L.

A la belle lumière du soleil couchant, nous admirons le panorama circulaire qui se dérobe sous nos yeux émerveillés ; notre regard embrasse une vaste étendue de la chaîne des Pyrénées que nous décrirons bientôt du haut du pic de Saint-Barthélemy. objet de notre excursion et qui s'élève majestueusement sur notre tête à près de 1200 mètres.

Dans les vapeurs du soir, nous perdons de vue successivement, le roc escarpé de Lordat avec son manoir féodal, les montagnes calcaires à l'aspect cendré de Vèbre et de Verdun, et les méandres de l'Ariège.

Après un dîner champêtre sur le gazon, un lit de fougère desséchée nous permet de reposer quelques heures nos membres fatigués.

A minuit, la diane est sonnée !... La lune venait de paraître à l'instant. Tout le monde sur pied ! Tel fut le cri de ralliement.

Bientôt provisions, couvertures et accessoires sont repliés sur des montures par les guides, et une demi-heure après, l'estomac chauffé par une bonne tasse de café, nous voilà en marche.

Notre ascension a lieu sur de vertes pelouses d'abord, dans le bois des Simounces ensuite ; et, à deux heures et demie, nous atteignons la jasse de Bertenac (1,660^{m} d'alt.).

Les ânes suivent encore, mais nous quittent à 2,000 mètres d'altitude ; il faut alors gravir sur des touffes de *jispet* (*Festuca eskia Ram.*), de bruyères, de rhododendrons et de genévriers nains, une hauteur de 350 mètres pour gagner le sommet du pic Saint-Barthélemy (2,349^{m}).

En montant de la jasse de Bertenac au pic Saint-Barthélemy, nous avons noté, à la faveur de l'aube naissante, les espèces qui suivent :

Asphodelus subalpinus GG.
Rhododendron ferrugineum L.
Juniperus alpina Clus.
Trifolium alpinum L.
Rosa alpina L
Calluna vulgaris Salisb.
Dianthus monspessulanus L.
Sedum sphæricum Lap.
Sempervivum pygmæum Timbal.
Nardus stricta L.
Poa alpina L.
Festuca eskia. Ram. L.
Lycopodium Selago L.

Les plus intrépides arrivent à quatre heures au sommet du pic, mais tous les touristes y sont assez tôt pour assister au splendide lever du soleil.

Rien de merveilleux comme le panorama du Saint-Barthélemy lorsque le soleil l'éclaire de ses premiers rayons. Nous eûmes cette bonne fortune. Déjà les étoiles avaient pâli, s'éteignaient. Une bande d'or et de pourpre s'étendait à l'horizon du côté de l'Orient.

Bientôt la fantastique image d'une enveloppe nuageuse affectant la forme d'un calice s'élève des flots de la Méditerranée. De cette coupe émerge lentement à 4 h. 57 l'astre du jour. Avec la majesté d'un roi, il jette ses gerbes dorées autour de lui ; la nébulosité de l'air, qui donne à son disque la teinte rouge écarlate, nous permet encore de le fixer ; mais il ne tarde pas à dis-

siper cette gaze humide à la chaleur de son feu, et voilà que tout à coup éclate le phénomène d'un double soleil. L'onde miroitante de la mer oppose au disque solaire une image parfaite de son globe enflammé et rayonnant.

Déjà l'astre resplendissant illumine les hauteurs qui semblent surgir d'un océan de ténèbres, puis les collines, les forêts, les villes et les villages endormis dans la brume.

Ce dernier voile se déchira, s'évanouissant comme par enchantement, et tout le paysage resplendit, s'anima. C'était extravagant de beauté, c'était sublime.

Dès que tout fut en éveil dans la nature, nous admirâmes à notre aise un des plus splendides panoramas circulaires qu'il soit possible de rêver, pareil à celui que nous avons eu le bonheur de contempler du Rigi-Kulm (Suisse), le 19 octobre 1884.

Au nord et à l'est, sous nos regards, la plaine avec ses sinuosités, ses collines, ses bois, ses vallées parsemées de nombreux villages. L'œil distingue très nettement Foix et ses tours, Pamiers et son Castella, Lavelanet, Larroque-d'Olmes et la route de Mirepoix qui s'allonge en ligne blanchâtre jusqu'à Saint-Quentin ; les vieux châteaux féodaux en ruine, Roquefixade et Montségur ; à nos pieds, les étangs de Tabe et surtout le *lac Noir* aux eaux d'un bleu foncé ; à l'est, c'est le pays de Sault avec les forêts de Bélesta, de Puivert, etc., semblables aux rangs pressés d'une armée de noirs fantômes, et plus loin la Montagne-Noire et les vallées qui l'avoisinent ; les Corbières et leur point culminant, le pech de Bugarach, qui viennent se souder à la chaîne pyrénéenne dont les contreforts, pics de Tarbézou (2,366^{m}), Roc Blanc (2,543^{m}), pic de Campras (2,554^{m}) et tout le haut massif d'Orlu, du Carlitte et du Pédrous au sud élèvent vers le ciel leurs cimes majestueuses.

A travers le delta de la porteille d'Orlu, on aperçoit une crête lointaine qui serait le Canigou, d'après M. de Chausenques. Au sud, on distingue très nettement les hauts sommets du Carlitte (2,921^{m}), du Pedrous (2,831^{m}), puis l'échancrure du col de Puymaurens (1,920^{m}) ; enfin, les pics de Fonfrède (2,736^{m}), de Fontnègre (2,852^{m}), de la Cabanette (2,841^{m}) et du Siscarou (2,830^{m}), ces deux derniers pics servant de limite à l'Andorre ; les pics de l'Albe (2,764^{m}), de Rulle (2.788^{m}), de Juglan (2,612^{m}), de la Passade (2,720^{m}), de Coumo de Varilhes (2,662^{m}), de Milménut (2,735^{m}), de l'Homme-Mort (2,552^{m}), la pyramide du

pic Serrère (2,911m), le pic de Siguer (2,903), le massif de Montcalm (3,080) dominé par le pic d'Estats (3,141m), la plus haute cime ariégeoise, les crêtes de Bassiès.

Pour compléter la ceinture des montagnes, nous suivons du regard les monts du Castillonnais (Aulus, Salau, Orle, Aula), et le chaînon perpendiculaire à la chaîne centrale, chaînon qui a pour sommets le mont Valier (2844m) et le cap de Bouyrech (1840m); par delà et à gauche de ce chaînon secondaire, dans la direction du Val d'Aran, se montrent les glaciers de la Maladetta tout blancs de neige étincelante aux feux du soleil.

Enfin à l'extrême occident, on voit très distinctement, comme point remarquable, le groupe isolé du Pic du Midi de Bigorre (2877m) et quelques sommets des Hautes-Pyrénées que l'éloignement rend à peine distincts.

Pour achever ce magnifique tableau, nommons au courant de l'œil les villes et les bourgs, avec le manteau aux couleurs si nuancées de leurs champs, que la main de l'homme à placés au fond de ces vallées comme pour faire monter l'hymne de la création vers ces sommets qui semblent atteindre les cieux.

Ce sont du midi au nord, les champs de presque tous les villages du canton d'Ax, la gare du Luzenac, Lordat et son vieux manoir en ruines, Lassur, Appy, Albiès, Aston, Larcat, la chapelle de l'ermitage de Saint-Barthélemy, Larnat, Saleix, Génat, Surba, Rabat, Gourbit, Saurat, Foix, Saint-Jean-de-Verges, Pamiers, Arabaux, Soula, Leychert, Roquefixade, Nalzen, Gabachou, Lavelanet, Larroque-d'Olmes, Saint-Quentin, etc., pour ne nommer que les principaux,

Par un jour des plus sereins, l'œil armé d'une puissante lunette va même plonger jusqu'à Toulouse et les grandes villes de l'Aude et fouiller les vallées si fertiles des Corbières.

Nous ne pouvions nous arracher au charme enchanteur et si rare de ce spectacle grandiose,

Trois heures durant, trois heures inoubliables et trop vite passées, nous admirâmes toutes ces beautés du haut de ce belvédère du Saint-Barthélemy, si magnifiquement placé entre les vastes plaines du Midi et les monts superbes des Pyrénées centrales.

Il fallut enfin dire adieu à ce panorama, qui s'effaçant de de notre œil, ne s'effacera jamais de notre souvenir.

Au milieu des pelouses et des débris granitiques du pic,

nous avons observé ou récolté les espèces alpines suivantes :

Antennaria dioica Gœrtn.
Saxifraga pentadactylis Lap
id. *geranioides* L.
Festuca alpestris Godr.
Juncus trifidus L.
Juniperus alpina Clus.
Empetrum nigrum L.
Azalea procumbens L.
Arbutus uva ursi L.
Vaccinium uliginosum L.
Botrychium lunaria Sw.
Allosurus crispus Bernh.
Salix herbacea L.
Agrostis rupestris All.
Lychnis alpina L.
Alchemilla alpina L.
Gnaphalium supinum L.
Androsace carnea L.
Ranunculus pyrenæus L.
Jasione perennis Lamk.
Umbilicus sedoides D.C.
Sedum alpestre Vill.
Leucanthemum alpinum Lamk.
Phyteuma hemisphæricum L
Cardamine alpina Willd.
id. *resedifolia* L.
Silene ciliata Pourr.
Cerastium arvense L.
Leontodon pyrenaicus Gouan.
Homogyne alpina Cass.
Ajuga pyramidalis L.

A huit heures, après nous être réconfortés par un déjeuner matinal, où la neige fondue nous aida à confectionner un excellent café, auprès d'un bon feu de bivouac, nous opérons notre descente par le col de Girabal (1990^{m} d'alt.) vers la jasse de même nom (1880^{m} d'alt.).

Malgré l'ardeur du soleil nous dînâmes auprès d'une délicieuse fontaine (t = 4° centigr.) où il nous fut agréable de récolter le *Galium cæspitosum* Ram.

En descendant de cette jasse à celle de l'Orry vieil (1650^{m}); nous notons les espèces suivantes :

Aconitum napellus L.
Trifolium alpinum L.
Alsine verna Bartl.
Polygonum viviparum L.
Chenopodium Bonus Henricus L.
Rumex alpinus L.
Angelica pyrenæa Spreng.
Meum athamanticum Jq.
Sisymbrium pinnatifidum D.C.
Conopodium denudatum K.
Tormentilla orophila Timb.
Juncus squarrosus L.
Barbarea sicula G.G. an Presl ?
Chrysosplenium oppositifolium L.
Ranunculus pyrenæus L.
Narthecium ossifragum Huds.

Nous regagnons Axiat par les bois des Esteillades. — Enfin à

quatre heures, nous étions tous rendus en gare de Luzenac-Garanou, pour prendre le train qui devait nous ramener à Ax-les-Thermes, où nous attendaient nos parents et amis impatients d'apprendre de vive voix le récit de notre intéressante excursion.

APPENDICE

Nous croyons être agréable aux lecteurs de la *Revue* en leur donnant la liste des plantes non observées par nous dans cette excursion et indiquées par Picot de Lapeyrouse à la montagne de Tabe et au pic Saint-Barthélemy, qui en est le point culminant. Nous n'avons pu dans une journée qu'explorer imparfaitement le massif de Tabe.

Globularia nudicaulis L.
Galium boreale L.
Androsace villosa L.
Phyteuma pauciflorum L.
Gentiana utriculosa L. (1)
— *nivalis* L.
Buplevrum ranunculoides L
Sibbaldia procumbens L.
Lilium pyrenaicum Gouan.
Epilobium alpinum L.
Mœhringia muscosa L.
Paris quadrifolia L.
Tribulus terrestris L
Pyrola minor L.
Saxifraga umbrosa L.
— *hirsuta* L.
— *cæspitosa* L. (*S. muscoides* Wulf.)
Silene saxifraga L.
Stellaria nemorum L.
— *graminea* L.
Arenaria ciliata L
— *liniflora* L
Cerastium strictum L.
Cerastium aquaticum L.
Rubus saxatilis L.
— *cæsius* L.
Cistus marifolius L. (2)
Anemone vernalis L.
Thalictrum minus L.
— *aquilegifolium* L.
Sideritis crenata L. (3)
Bartsia alpina L.
Antirrhinum azarina L.
Draba aizoides L.
— *nivalis* L.
Alyssum alpestre L.
— *incanum* L.
— *montanum* L.
Arabis alpina L.
Trifolium alpestre L.
— *spadiceum* L.
Gnaphalium alpinum L. (4)
Aster alpinus L.
Achillæa ptarmica L.
— *var. pubescens* DC.
Orchis ustulatus L.

(1) Plante de l'Alsace, étrangère à la chaîne des Pyrénées, et confondue par Lapeyrouse avec une forme du Gentiana nivalis L., ou plutôt avec la forme *alata* Gris. du *G. verna*. L. (Timbal).

(2) Espèce dont on n'a constaté en France que le var. *tomentosum* G G. (*H. marifolium* Dun. in DC) et non le type.

(3) Simple forme à grande feuilles du *Sideritis pyrenaica* Poir. (Timbal).

(4) Cette espèce a pour synonyme plus connu *Antennaria carpatica* Bluff, et Fing.

L'existence de plusieurs plantes de cette liste me parait douteuse dans le massif. — L'ordre suivi dans l'énumération est celui de l'*Histoire abrégée des plantes des Pyrénées,* par le célèbre botaniste toulousain.

PLANTES NOUVELLES

DE

L'ALGÉRIE ET DU BASSIN MÉDITERRANÉEN

Par M. O. DEBEAUX

Notre collègue, M. O. Debeaux, vient de communiquer à la Société d'histoire naturelle de Toulouse, dans sa séance du 19 mars dernier, quelques espèces ou variétés de plantes nouvelles pour la flore de l'Algérie. Les plantes signalées sont les suivantes :

Delphinium cardiopetalum Dec. var. *oranense* Deb. (*Delph. mauritanicum* Deb. in *Soc. Helv. exs.* 1882, non Coss. et Dur.) Distinct du *D. cardiopetalum* par la pubescence veloutée-soyeuse qui recouvre toute la plante. Oran, les sables maritimes à la batterie espagnole.

Cistus lanadifero × monspeliensis Loret. — Hybride parfaitement caractérisé par ses feuilles glabres et résineuses en dessus, incanescentes en dessous, étroitement lancéolées, ses fleurs à pétales non maculés, de moitié plus petites que dans le *C. ladaniferus*, ses pédoncules communs très courts, inégaux, les pédicelles florifères ciliés sous les bractées, etc. — Montagne de Sarcab près de Cherchel (A. Coutan).

Cistus monspeliensi × ladaniferus Loret. — Feuilles longuement linéaires-lancéolées, glabres, non résineuses en dessus, pubescentes, fortement réticulées-veinées en dessous ; pédoncules communs assez longs, pubescents, multiflores, à pédicelles floraux inégaux et recouverts de cils longs et soyeux ; bractées ciliées en dessous ; fleurs n'ayant pas plus de 18 à 20 millimètres de diamètre, à pétales non maculés à la base ; sépales ciliés. — Avec l'hybride précédent (A. Coutan).

M. Debeaux a signalé encore deux autres hybrides (à étudier) récoltés au Gouraya de Bougie par le docteur Cauvet, et qu'il croit être les *Cistus villoso* × *monspeliensis* et *C. salvifolio* × *monspeliensis*.

Linum narbonense Lin. — Espèce bien connue du midi de la France, mais non encore trouvée en Algérie. M. Debeaux l'a récoltée près du fort Saint-Grégoire, à Oran ; M. le professeur Doumergue, à Sidi-Chami, près d'Oran, et M. A Coutan, près de Cherchel.

Haplophyllum Buxbaumii Poiret sub *Ruta ;* Boissier *Flora orient.* — Récolté en abondance par M. Debeaux dès l'année 1881, dans les champs pierreux entre la gare des marchandises de Karguentah et le village de Saint-Charles, à l'intérieur du mur d'enceinte d'Oran. Cette espèce ne tardera pas à disparaître de la station unique connue jusqu'à présent en Algérie, par suite de la future extension de la ville, vers le village de Saint-Charles. M. Marès l'a signalée récemment sur les bords de l'Oued-Zerga, près de Tunis. On sait déjà que l'*Haplophyllum Buxbaumii* est une plante propre à la région orientale du bassin de la Méditerranée (Asie-Mineure, Palestine, Chypre, Rhodes, Crète, Turquie, etc.)

Verbascum Kabylianum O. Deb. *spec. nova* in Herb. 1858 ; é grege *V. Boerhavii* L. — Plante des plus remarquables, récoltée en 1858 par M. Debeaux à Taourirt-Amokran, sur les rochers dominant la vallée de l'Oued-Aïssi, dans la Kabylie du Djurdjura, et restée plus de trente ans inédite dans son herbier. Par son aspect général, le *V. Kabylianum* se rapproche du *V. numidicum* Pomel, mais il en diffère par sa taille plus élevée (près de un mètre de haut.), par ses tiges fortement striées, parfois subanguleuses, par ses feuilles radicales grandes, (20 centimètres de long sur 12 centimètres de large), longuement pétiolées, ovales-oblongues, crénelées régulièrement sur tout le pourtour, tomenteuses sur les deux faces, à tomentum court, peu épais en dessus, beaucoup plus serré en dessous ; par ses feuilles caulinaires ovales-lancéolées, brièvement pétiolées, à pétioles demi-embrassants à la base, les florales lancéolées sessiles ; épi florifère dressé, allongé (40 cent. de long.) très rameux dans sa moitié inférieure, à rameaux décroissant de la base au sommet de l'épi, et formant par leur ensemble une inflorescence pyramidale régulière, par ses fleurs grandes d'un beau jaune,

simples ou en fascicules géminés peu tomenteux à la base, à pédicelles inégaux, épaissis sous la capsule fructifère, mais ne dépassant pas la longueur de celle-ci; par sa capsule ovoïde (10 millimètres de long sur 5 millimètres de large) marquée de deux sillons opposés peu profonds, apiculée au sommet, et à style persistant, plus long que la capsule, laquelle ainsi que les pédicelles sont recouverts d'un tomentum blanc-jaunâtre floconneux et caduc à la maturité des fruits. Fleurit fin mai; fruits en juillet.

Antirrhinum siculum L. var. *Algeriense* Rouy in *Le Naturaliste* (1882). — L'*Antirrhinum siculum* Ucria n'était pas encore indiqué en Algérie. M. Rouy a depuis quelques années décrit comme variété *Algeriense* de cette espèce, une forme récoltée par M. Debeaux dans les creux des rochers, sous le fort de Santa-Crux à Oran, et qui paraît se rapprocher beaucoup de la variété *Ruscinonense* Deb. des vieux remparts de Perpignan. La plante d'Oran diffère de la variété des Pyrénées-Orientales par ses fleurs rougeâtres, ses sépales un peu plus larges, ovales-lancéolés, et ses capsules fructifères plus étroites, ovales-elliptiques et non ovales-subglobuleuses. Le port est le même que celui de la var. *ruscinonense*, et la partie *florifère est également glabre*. (*Note de M. Rouy*.)

Urginea scilla Steinh. (*Scilla maritima* L.) var. *præcox* Deb. — Forme, peut-être accidentelle, à floraison précoce (Fleurs du 18 au 30 juin), et se distinguant en outre, du type, par ses tiges grêles, son épi floral moins fourni, par ses feuilles bien plus étroites, largement lancéolées, et par les écailles extérieures du bulbe virescentes. La floraison de l'*Urginea scilla* se montre à Oran, dès les premiers jours de septembre, dans toute la région tellienne. La variété *præcox* habite exclusivement sur les sables maritimes de la batterie espagnole, près d'Oran.

Echinaria spicata O. Debeaux, *Spec. nova* in Herb. 1873; **Reimbolea spicata** O. Deb. mars 1890. — Il s'agit dans cette note d'une graminée distribuée en 1873 par M. Gandoger, dans son exsiccata ayant pour titre : *Iter italicum siculumque Reimbolei* (1871-1872) n° 1418, sous le nom d'*Echinaria capitata* Desfont. et récoltée à la Siacca, en Sicile, par le botaniste Reimbole. Celle-ci ne saurait être pour M. Debeaux, rapportée à l'*E. capitata* Desf., dont elle diffère par ses capitules ovales, brièvement pédicellés, au nombre de 8-16, disposés alternativement en

un long épi assez dense et terminal, par ses chaumes (3-4) couchés, puis redressés, géniculés à la base, noueux dans toute leur longueur, à nœuds inférieurs radicants, par ses feuilles linéaires-allongées d'environ 15-20 centimètres, engaînant à leur base la totalité des nœuds inférieurs, ciliées à la marge à la partie supérieure de la gaîne, striées et glabres extérieurement, beaucoup plus longues que les entre-nœuds, les supérieures dépassant du double la longueur de l'épi; par les épines des glumelles infér. plus allongées et acérées au sommet, par ses cariopses lisses et acuminés. La plante de la Siacca, par ses chaumes stolonifères géniculés, à nœuds radicants dans leur partie inférieure, par ses capitules nombreux disposés en épi, s'éloigne considérablement du genre *Echinaria*, et peut devenir le type d'un genre nouveau, que M. Debeaux dédie au botaniste Reimbole, l'auteur de cette intéressante découverte.

EXPÉRIENCES

SUR LA

GERMINATION ET L'IMPLANTATION DU GUI

DU 1er MARS 1882 AU 31 DÉCEMBRE 1889

Par M. Charles GUÉRIN

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Mes premières expériences sur la germination et l'implantation du gui remontent à plus de trente-sept ans. Mais alors, bien persuadé que le parasite, qui passe pour avoir joué un rôle prédominant dans les pratiques religieuses de nos ancêtres, les Gaulois, était connu dans les moindres détails de son histoire naturelle, je négligeai de prendre note de mes observations.

Au mois de février 1882, je lus dans la *Revue trimestrielle de la Société d'archéologie, de littérature, sciences et arts d'Avranches et de Mortain* la note suivante :

« Pline a bien compris que la germination du gui est due à ce « que le fruit a été digéré par les merles et les grives : la « graine, élaborée par le corps de ces oiseaux, est déposée dans

« un fumier fécond et protecteur. Les expérimentateurs qui « ont essayé d'inoculer cette graine sur des écorces n'ont pas « réussi, et cela devait être. »

Je repris alors mes expériences, mais cette fois en notant exactement mes succès et mes insuccès. Mon cahier d'expériences se compose actuellement de plus de cent numéros, dont un relevé a été adressé à l'*Association pomologique de l'Ouest.*

Au mois de juillet 1886, je me trouvai en mesure de soumettre à la *Société d'archéologie d'Avranches et de Mortain* de nombreux spécimens d'inoculations artificielles du gui sur le pommier, depuis la simple germination de la graine jusqu'à l'implantation définitive.

Avec une bienveillance dont je ne perdrai pas le souvenir, M. Edouard Le Héricher, correspondant du ministère de l'instruction publique, président de la Société, apprit aux lecteurs de la *Revue de l'Avranchin* (n° 3, page 208) que j'avais « réussi dans une expérience où avaient échoué des botanistes praticiens. » A la même époque, M. P. Parize, directeur de la station agronomique de Morlaix, qui prépare une monographie du gui, m'écrivit absolument dans le même sens.

La possibilité de l'inoculation artificielle du gui ne pouvait plus être mise en doute, mais d'autres points restaient à élucider.

Tel traité d'arboriculture, signé d'un nom qui fait autorité dans la science, engage les cultivateurs à débarrasser les pommiers de leur vieille écorce (excellente recommandation) et ajoute : « En diminuant les aspérités des branches on rend « moins facile la multiplication du gui. » Ailleurs on assure que « le gui s'implante difficilement sur les arbres à écorce lisse. » Or, il suffit d'avoir semé, ou plus exactement posé, des graines de gui sur quelques arbres pour savoir qu'elles ne peuvent s'implanter sur une écorce desséchée, qui forme un support inerte qu'elles sont impuissantes à traverser. Sur le pommier notamment, l'implantation ne suit son cours normal que sur les jeunes branches.

Un dictionnaire français, récemment publié, dû à la collaboration d'un licencié ès-lettres et d'un ancien directeur d'école normale, définit le gui « une plante parasite qui naît sur les branches de certains arbres, du poirier, du chêne, etc. » La

vérité est que sur le poirier personne ne l'a encore vu dans notre région, et que sur le chêne il est tellement rare que des botanistes ont nié son existence à notre époque (1).

Presque tous les cultivateurs sont persuadés que le gui ne s'implante que peu ou point sur les jeunes pommiers ; c'est une grosse erreur, comme j'en ai acquis la certitude.

Je termine ce mémoire par un programme d'expériences ; c'est assez dire qu'il reste beaucoup à faire dans une voie où peut être rencontré plus d'un fait inattendu. Simple ami des sciences, je viens soumettre aux lecteurs de la *Revue* un résumé de plus de quatre cents observations, en engageant les botanistes à me signaler ce qu'elles peuvent avoir d'inexact.

IMPLANTATION DU GUI SUR LE POMMIER

Le mucilage qui enveloppe les graines du gui est évidemment destiné à les fixer sur les branches-supports; même après avoir passé par l'estomac des grives, où il est incomplètement digéré, il remplit bien le but. Toutefois, tant que l'excédent des matières aqueuses qu'il contient n'est pas évaporé, il n'est pas toujours suffisamment adhésif. S'il survient des pluies abondantes, les graines peuvent changer de position, et même tomber sur le sol. Souvent aussi le mucilage, dont la dessiccation parait complète, se gonfle de nouveau sous l'action de l'humidité.

Sur cent graines posées en hiver, à part celles, toujours en petit nombre, qui se détachent, dix seulement se retrouvent au commencement du printemps. Le reste est dévoré par les petits oiseaux grimpeurs, comme je l'ai constaté en pays de bocage. En pays de plaine, où les oiseaux sont moins nombreux, il en est probablement autrement.

Il est à noter que les graines n'ont rien à redouter des oiseaux tant qu'elles sont encore entourées de leur mucilage. C'est seulement lorsqu'elles ont été desséchées, par l'action de l'air et de la chaleur, qu'ils les recherchent. J'ai remarqué que les graines posées à dessein dans les endroits les plus ombragés, et les moins en vue, ne leur échappent pas. Quand elles sont germées, ils s'en montrent moins friands.

(1) *Le Bien public,* de Dijon, journal scientifique, agricole et littéraire, dans son numéro du 18 janvier 1890, assure que le gui *se montre fréquemment sur le poirier.*

Pendant l'hiver les grains ne présentent aucun signe marqué de germination.

L'époque la plus avantageuse pour leur pose me semble être le mois de mars. Elles sont alors moins recherchées par les oiseaux. Il est vrai qu'elles peuvent être dévorées par certains insectes. C'est ce que j'ai constaté en protégeant des graines posées sur des poiriers, pruniers, abricotiers, cerisiers, etc., avec de la toile en fil de fer galvanisé.

Il n'est pas rare de trouver des touffes qui portent plus de quatre cents graines. Ce serait un véritable et rapide envahissement si le vingtième seulement venait à s'implanter.

L'époque de la maturité des graines varie beaucoup d'une touffe à une autre. La maturité moyenne a lieu en novembre et décembre, mais des touffes chargées de fruits se rencontrent aussi fréquemment pendant les mois de janvier et de février. Par exception, j'en ai même trouvé au mois de mai.

En coupant en janvier des touffes chargées de fruits, et en les conservant dans un lieu ni trop sec ni trop humide, la pose des graines peut être retardée en avril.

Pour que la germination se fasse normalement, il est indispensable que le mucilage soit desséché, ce qui a pour effet de maintenir invariablement les graines, *qui peuvent se fixer sur les écorces les plus lisses.*

Le temps qui s'écoule entre la pose des graines et l'apparition des radicules est subordonné à la température.

Les graines posées au commencement de l'hiver ne germent, le plus souvent, que dans les premiers jours d'avril. Quant aux graines posées au printemps, elles donnent des signes de germination trois semaines après, et parfois plus tôt.

Les graines du gui produisent des radicules d'un vert tendre, passent plus tard au vert foncé, dont la forme rappelle la trompe d'un insecte suceur (Fig. 1). Quelques graines n'en émettent qu'une seule ; les autres, en plus grand nombre, en émettent deux. Ces dernières donnent naissance à des pieds jumeaux qui ne sont d'abord séparés que par deux ou trois millimètres, puis qui s'écartent graduellement, au fur et à mesure que la tige support grossit ; mais qui plus tard, par suite des bourgeons qui naissent à leur base, ne forment plus qu'un seul empâtement.

On a parlé de l'instinct des plantes ; sans accepter de telles

idées, je puis affirmer qu'entre les radicules et leur support, il y a une véritable attraction.

Plus d'une fois j'ai vu des radicules se replier, s'allonger plus qu'à l'ordinaire, et finir par se fixer. Cette attraction est surtout rendue sensible quand les graines sont posées sur un support très étroit qui peut être, par exemple, une petite ficelle tendue sur une planchette. On verra plus loin que les graines de gui germent aussi facilement sur un support inerte que sur une écorce.

Si une radicule rencontre immédiatement le support, il arrive parfois que la graine se redresse et n'est plus adhérente que par sa partie inférieure (Fig. 2).

Quand les radicules sont fixées sur l'écorce, on pourrait croire que les premières feuilles ne vont pas tarder à se montrer. Il n'en est rien pourtant.

Dès 1850, l'étonnante lenteur de l'implantation du gui sur le pommier, qui semble être son support le plus naturel, m'avait tout particulièrement frappé. Après un an de pose, les graines, en général, ne sont plus adhérentes que par leurs radicules qui se sont peu accrues en longueur, mais dont le diamètre a presque doublé, tant aux dépens des cotylédons et du périsperme (qui semblent être complètement résorbés) que de l'écorce-support, où un empâtement appréciable s'est produit (Fig. 3). Sous leur enveloppe, qui ne forme plus qu'une petite masse grisâtre racornie, de forme irrégulière, les cotylédons et le périsperme ont rempli le rôle fixé par la nature.

Quelques semaines après, si la branche-support est jeune et vigoureuse, la partie supérieure de la tigelle se gonfle, se débarrasse des téguments qui la recouvrent et les rudiments de deux feuilles d'un beau vert-clair apparaissent. (Fig. 4.) En général ces deux premières feuilles ne tardent pas à se séparer ; la germination est alors terminée, mais l'implantation définitive est loin d'être certaine. Presque toujours, en effet, la végetation des deux premières feuilles reste à l'état latent *pendant au moins un an,* et de nombreuses causes accidentelles peuvent détruire l'ébauche de la future plante. Parfois les deux premières feuilles sont dévorées par des insectes ; parfois elles se dessèchent sans cause apparente. La perte des deux premières feuilles n'entraîne pas toujours la mort de la plante, mais elle peut retarder son développement d'un an et plus. C'est ce qui explique la diffé-

rence si notable d'accroissement qui se remarque parfois entre les pieds de gui provenant de poses faites le même jour et sur le même sujet.

Des graines posées dans les meilleures conditions (je veux dire sur des branches jeunes et vigoureuses), le 10 mars 1884, ont donné naissance à trente-trois pieds qui le 10 mars 1886 n'avaient pas en moyenne 1 centimètre de hauteur. (Fig. 5.) Les pieds ayant des tiges de 2 à 3 centimètres étaient des exceptions. Sur le vieux bois la végétation est incomparablement plus lente encore, et sur les branches un peu rugueuses l'implantation ne se produit que rarement.

C'est seulement au bout de trois ans que les pieds de gui commencent à pousser vigoureusement.

La première floraison n'a généralement lieu que sur les pieds âgés de sept à huit ans. Sur les trente-trois implantations provenant de poses faites le 10 mars 1884, huit seulement ont fructifié. La plus forte de ces touffes a des tiges de 42 centimètres de longueur; sur la plus faible les plus longues tiges n'arrivent pas à 7 centimètres.

Certains botanistes pensent encore que les graines qui ont passé par l'estomac des grives peuvent seules sûrement reproduire la plante. Plus d'une fois, pendant les mois de novembre et de décembre, j'ai recueilli les graines que les grives déposent alors en abondance sur les branches des arbres de nos vergers, et même sur le sol. Placées sur le pommier, elles se comportent comme les graines ordinaires. Leur odeur fétide peut bien les garantir pendant quelque temps des attaques des oiseaux; mais lorsqu'elles ont été lavées par la pluie, ce qui ne tarde pas à arriver, les mésanges et les autres petits grimpeurs les dévorent comme les autres. Sans l'intermédiaire des grives, des merles, etc., la propagation naturelle du gui serait, il est vrai, impossible. On sait que les graines ne peuvent se fixer qu'autant qu'elles sont débarrassées de leur enveloppe; mais peu importe que cet enlèvement soit opéré par le bec d'un oiseau ou par la main de l'homme. Nourrir, comme il serait facile de le faire, des grives en cage avec des baies de gui, pour en recueillir les déjections, serait, dans mon opinion, se donner un ennui pour le moins parfaitement inutile.

NÉCESSITÉ DE LA RÉGLEMENTATION DE L'ENLÈVEMENT DU GUI DU POMMIER.

Un homme du progrès vient de créer un nouveau verger auquel il donne les soins les plus intelligents ; malgré l'œil du maître le gui s'y implantera. Comment pourrait-il en être autrement ? Le cultivateur Bas-Normand qui enlève régulièrement le gui dans son verger est une exception. Tel qui hésite à donner un verre de cidre au mendiant qui se présente à sa porte, pourrait augmenter sa récolte de plusieurs hectolitres par le seul fait de l'enlèvement du gui. — On sait que la végétation de ce parasite est continue, qu'il affame la branche-support et arrête son développement. — C'est ce qui est si clair (les pommiers portant 30, 40 et même 50 touffes ne sont pas rares), qu'à l'occasion, et s'il est bien disposé, le cultivateur en conviendra. Mais son père et son grand-père se sont toujours fort peu préoccupés du gui. Dans les mois de décembre et de janvier, alors que les fourrages verts manquent complètement, parfois, au moyen d'un croc en fer, ils abattaient, pour le donner à leurs moutons, « *le plus gros des touffes de gui* », touffes qui au bout de trois ou quatre ans étaient complètement reformées. C'était tout. C'est aussi ce qu'il fait. C'est également ce que font « *les camarades* ». Bref il se heurte, non à une question d'argent, non à une difficulté de main-d'œuvre, mais à une difficulté toute morale, c'est-à-dire à la routine qui ne peut être vaincue qu'avec le temps, et par un concours de circonstances favorables.

Les graines de gui seront donc forcément apportées dans les nouveaux vergers, et elles s'y implanteront d'autant plus facilement qu'elles seront déposées sur du jeune bois.

On vient de voir que les pieds de gui âgés de deux ans n'ont pas en moyenne 1 centimètre de hauteur. Pour former une petite touffe, facile à distinguer d'un peu loin, un pied de gui doit être âgé de sept à huit ans. Le verger de l'homme du progrès sera donc envahi par le parasite en quelque sorte à son insu.

C'est presque toujours sur des pommiers ayant plusieurs années de plantation que se remarquent les premières touffes de gui, touffes qui ne tardent pas à se multiplier ; d'où la croyance erronée que les jeunes sujets en sont exempts.

En 1883, le *Journal d'Agriculture pratique* écrivait : « Lorsqu'un pommier est atteint du gui, si le propriétaire n'a pas le « soin de faire couper ce parasite (je ne dis pas détruire : car je « crois qu'une fois qu'il a pris racine dans l'écorce on n'y parvient qu'en coupant la branche), les oiseaux et notamment « les grives, qui sont très friands de son fruit, le transportent « d'arbre en arbre et de branches en branches, sur lesquels « il prend racine, de telle sorte que des vergers entiers, « contenant jusqu'à cinq cents et mille pommiers en sont infectés..... »

« Certains propriétaires le détruisent avec soin, mais il suffit « d'un voisin négligent, ne se donnant pas cette, peine pour « infecter toute une contrée ».

« Il y a une loi du 26 ventôse, an IV, qui prescrit et rend « obligatoire l'échenillage ; pourquoi n'en aurions-nous pas une « semblable prescrivant la destruction du gui ? »

« Il y va de l'intérêt général. »

Le 3 avril de la même année M. Hippolyte Morel développa des considérations du même genre, devant le Conseil général de la Manche, mais sans succès (1). Certains journaux du département eurent même le mauvais goût de déverser l'ironie sur la proposition de règlementer l'enlèvement du gui du pommier.

En attendant, dans certaines régions du Nord et de l'Ouest, les propriétaires qui comprennent leurs intérêts font figurer dans les baux, la clause suivante : « Le preneur sera tenu d'en« lever chaque hiver le gui du pommier. Faute de le faire en « temps utile, le propriétaire y fera procéder aux frais du pre« neur. »

Bien des moyens ont été proposés pour la destruction du gui du pommier. Dans mon opinion, quand ce parasite se trouve vers l'extrémité des branches (ce qui est le cas ordinaire), le plus simple et le plus sûr est de couper la branche elle-même. J'ai constaté que des pieds de gui, âgés seulement de trois à quatre ans, repoussaient facilement, alors même qu'ils étaient enlevés avec une bande d'écorce de plus d'un millimètre d'épaisseur.

(1) Le 19 janvier 1890, M. Hippolyte Morel a été nommé sénateur de la Manche.

IMPLANTATION DU GUI SUR LUI-MÊME

L'implantation du gui sur lui-même est aussi facile, sinon plus, que sur le pommier, mais est aussi lente. Dans ce cas, particularité curieuse, l'empâtement proprement dit ne se produit pas, mais avec le temps la tige-support se gonfle sensiblement. Le mode de végétation des touffes ainsi implantées n'a rien de particulier. On pourra du reste en juger par les deux croquis (Fig. 6 et 6 *bis*), d'une implantation vigoureuse provenant d'une graine posée le 20 décembre 1883. Cette implantation porte actuellement (décembre 1889), quarante fruits arrivés à maturité.

En 1886 j'ai adressé des spécimens à M. P. Parize, qui en prit immédiatement des croquis, lesquels furent communiqués à la *Société d'études scientifiques du Finistère.*

L'implantation du gui sur lui-même par l'intermédiaire des oiseaux doit certainement avoir lieu, mais jusqu'ici je n'en ai rencontré aucune.

LE GUI DE CHÊNE

La question du gui de chêne, qui se rattache non seulement à la botanique, mais encore à l'histoire de la religion de nos ancêtres, présente encore plus d'un point obscur.

« Il y a quelque quarante ans, disait M. Le Héricher, dans la « *Revue trimestrielle de la Société d'archéologie d'Avranches* « *et de Mortain* (1882, nº 2, page 40), dans cette salle de nos « séances, sous la présidence de ce vieillard (1), qui nous sourit « du haut de son cadre avec sa figure fine et distinguée, on pré- « senta à la Société un rameau d'or, une branche de chêne « porte-gui. On cria à la supercherie, mais, tout bien examiné, « on reconnut un produit naturel. C'était une branche d'un « chêne de la ferme du Bois, à Isigny-le-Buat (Manche). Ce bel « enfant de la terre, l'honneur de notre pays, existe toujours « plein de vigueur. »

Les dimensions de cet arbre, remarquable à plus d'un titre, ne sont pas ordinaires : sa base, à la naissance des racines, donne 6 mètres de circonférence, son tronc, relativement bas, n'a que 6 mètres 50 centimètres de hauteur, ce qui indique assez qu'il s'est développé isolément, et que pendant une longue suite

(1) M. de Clinchamps.

d'années, comme plusieurs arbres célèbres, aucun instrument d'élagage n'a modifié sa croissance. Quant aux touffes de gui qu'il porte, elles sont tellement nombreuses qu'il faut renoncer à les compter exactement, même en hiver. Sous ce rapport il est peut être unique en France. Les deux chênes porte-gui signalés aux environs de Brecey (Manche), dans ces derniers temps, à la *Société d'archéologie d'Avranches et de Mortain* par un de ses membres les plus actifs, M. A. Thébault, ne portent chacune qu'une seule touffe. Sur eux la présence du gui peut être considérée comme adventice; sur le vieux chêne de la ferme du Bois elle semble être normale. Certaines touffes sont énormes et datent peut-être de plus d'un demi-siècle; d'autres, qui paraissent seulement âgés de sept à huit ans, ne peuvent facilement se distinguer qu'en montant dans l'arbre qui est, sans nul doute, particulièrement apte à la propagation du fameux parasite. Pourquoi? Mystère. C'est un chêne à glands pédonculés, l'espèce de beaucoup la plus répandue dans le pays; seulement ses glands, dont la cupule est fort étroite, par leur forme allongée, selon la juste remarque de M. Le Héricher, rappellent une navette de tisserand.

En face de ce spécimen des anciens chênes de la Gaule, le naturaliste et l'archéologue ne peuvent rester indifférents, et le poète et le romancier se reportent involontairement à l'épisode de Velléda, si magistralement traité par Châteaubriand dans *Les Martyrs*. Chose étrange! Bien des siècles nous séparent de l'époque où nos crédules aïeux recevaient sur une saye blanche « le gui sacré », qu'un eubage coupait avec la faucille d'or de la druidesse, et la croyance aux propriétés merveilleuses du gui de chêne n'est pas complètement éteinte. Des malades atteints d'un mal terrible (le mal caduc), viennent encore de temps en temps, parfois d'assez loin, à la ferme du Bois dans l'espoir, que rien, hélas! ne justifie, d'y trouver leur guérison. Le gui de chêne est en effet le *Viscum album*, le vulgaire gui du pommier.

Je suis assez porté à croire que certaines variétés de chêne, actuellement devenues fort rares, étaient particulièrement aptes à la propagation du gui, et que ces arbres pour les Gaulois étaient les arbres mystiques, les arbres saints par excellence.

En Basse-Normandie, autour de vergers où les touffes de gui se comptent par centaines, j'ai souvent remarqué d'énormes

chênes plus que séculaires, mais aucun n'en portait trace. Comment expliquer que le vieux chêne de la ferme du Bois soit actuellement unique en son genre dans sa contrée ? La ferme du Bois a possédé un autre chêne porte-gui, un jeune arbre, abattu il y a une quinzaine d'années, mais il provenait, assure-t-on, d'un gland du vieux druidique, dont il n'était séparé que de quelques pas.

En 1860, les savants auteurs de l'*Almanach du bon Jardinier* se demandaient « dans quelle partie de la France ou de l'an-« cienne Gaule, croissait le fameux gui du chêne que les druides « avaient en si grande vénération. » Actuellement, les botanistes savent que les chênes porte-gui sont bien moins rares qu'on ne le supposait à cette époque. D'anciennes traditions en placent un à Vezins, commune presque limitrophe d'Isigny-le-Buat, un autre à Nicolas-du-Bois, canton de Brecey (Manche). Je sais de bonne source que le gui a été remarqué sur le chêne à Hambye, canton de Gavray (Manche), aux environs de Nozay (Loire-Inférieure), par un professeur de l'école d'agriculture du Grand-Jouan et dans les bois de Pressac, près de Toulouse, par M. de Pressac. M. Lamic, professeur à l'école de médecine de cette ville, allant le récolter l'année dernière, a trouvé au-dessous, sur de jeunes rameaux, des graines parfaitement germées. Mais là s'arrêtent les indications que je puis donner sur une question qui pourrait, je crois, être soumise aux sociétés de sciences naturelles de France.

Une liste générale détaillée de nos chênes porte-gui aurait le mérite de la nouveauté, et à ce titre intéresserait plus d'une catégorie de lecteurs.

SUR DEUX VARIÉTÉS DE GUI OBSERVÉES SUR LE POMMIER

On pourrait vraisemblablement supposer qu'il existe plusieurs variétés d'une plante qui ne se propage que de graines et qui se rencontre sur des arbres si éloignés les uns des autres au point de vue de nos classifications botaniques. Or j'ai pu comparer du gui de l'aubépine, de l'azerolier, du néflier, du robinier, faux acacia, du peuplier suisse, du tremble, du sorbier des oiseaux, du pêcher, du marronnier d'Inde, du chêne, du bouleau, etc., sans y trouver de différences vraiment caractéristiques. Tout me portait à croire qu'il n'y avait rien ou peu de chose à faire sous ce rapport quand le hasard me fit remarquer sur un pom-

mier une touffe de gui d'un aspect insolite. Depuis six ans que je l'observe, cette touffe est restée stérile et, en guise de fruits, s'y produisent de petites feuilles de forme irrégulière. C'est une anomalie à signaler.

Une autre touffe, provenant des poses faites le 10 mars 1884, a aussi fixé mon attention. Certains botanistes assurent que le gui a une tendance moins prononcée que les autres végétaux ligneux à se diriger de bas en haut. La vérité est que toutes les touffes qui se développent en pleine lumière, avec le temps, finissent par prendre une forme sphérique sur laquelle on distingue des tiges qui se dirigent, les unes franchement de bas en haut, d'autres de haut en bas, d'autres horizontalement, d'autres dans les directions intermédiaires. Or, sur la touffe en question, (elle a fructifié cette année), toutes les tiges inclinent visiblement vers le sol. Dans mon opinion, le gui est susceptible d'être modifié par la culture.

M. P. Parize pense que « le mode bizarre d'existence d'une « plante qui ne touche jamais le sol, dont les fruits sont trans- « parents comme des perles, qui reste fraiche et verdoyante au « milieu de la nudité et de la tristesse des hivers, » explique en partie le culte dont elle fut jadis l'objet. Une telle plante n'a-t-elle donc rien d'ornemental ? En 1878 fut abattue aux Biards (Manche), une vieille aubépine, ayant les dimensions d'un fort pommier, qui portait un si grand nombre de touffes de gui, qu'après la chute des feuilles, vue d'une certaine distance, elle avait l'aspect d'un arbre vert. Un porte-gui aussi original (il serait certes bien facile d'en produire artificiellement de tels), pourrait avoir sa place dans le jardin public d'une grande ville.

ESSAIS D'INOCULATION DU GUI SUR QUELQUES ARBRES OU IL SE RENCONTRE RAREMENT OU POINT

Au mois de janvier 1882, M. Le Héricher ouvrit sur le gui une sorte d'enquête qui donna plus d'un résultat inattendu. Furent alors classés parmi les porte-gui le pêcher, le coignassier du Japon, le cotoneaster, l'azerolier, le néflier, le sorbier des oiseaux, le rosier cultivé, l'orme, le noyer commun, le noyer d'Amérique, le noisetier, le saule marceau, le charme, le tremble, le bouleau, le tilleul, le micococoulier, l'érable, le houx, le tulipier et le marronnier d'Inde.

Il est dans la contrée quatre arbres sur lesquels le gui s'im-

plante avec une facilité à peu près égale : le pommier, l'aubépine, le robinier, faux acacia, et le peuplier suisse. C'est ce que les classifications botaniques ne pouvaient nous apprendre. *Ces arbres, au point de vue de la facilité de la propagation du gui, ont donc un rapport commun qui nous échappe.*

L'étude des arbres et arbustes porte-gui soulève trois principales questions qui ne manquent ni d'intérêt ni d'originalité :

1°. — *Classer les arbres et arbustes d'après la facilité avec laquelle le gui s'implante sur leur écorce;*

2°. — *Etant donné un arbre ou un arbuste, déterminer, à priori, par l'analyse de sa sève et la conformation de son écorce, s'il fait partie des porte-gui;*

3°. — *Trouver un moyen d'implanter sûrement le gui sur les arbres et arbustes où il est une rareté.* (1)

On pourrait croire que les arbres qui se greffent facilement les uns sur les autres sont également aptes à la propagation du gui. C'est une supposition, dans l'état actuel de la science, bien rationnelle ; mais une simple et vulgaire observation vient nous donner la preuve du contraire. On sait que le poirier se greffe facilement sur l'aubépine et réciproquement. Or, sur le premier, le gui, à ma connaissance, n'a pas été encore observé, et tout le monde a pu le voir sur le second. Les plus savants botanistes d'Europe, réunis en congrès, pourraient-ils nous dire pourquoi le gui, si commun sur le peuplier suisse, ne se rencontre jamais sur le peuplier d'Italie ?

J'ai réussi à inoculer le gui sur le *Magnolia umbrella*, le lilas commun, le bouleau et le chêne, *quatre succès pour des centaines d'insuccès.*

Un bouleau porte-gui naturel, cas rarissime, existe au Mesnil-Thébault, canton d'Isigny-le-Buat (Manche). Par ses branches il touche à un pommier qui, pendant au moins vingt-cinq ans, est resté chargé de plus de cinquante touffes de gui. Les grives ont certainement déposé sur ce bouleau des centaines de graines, et deux touffes, très chétives, se sont seulement produites.

Si la lenteur de l'implantation du gui sur le pommier est étonnante, c'est bien autre chose encore sur les arbres où il se rencontre rarement. J'ai souvent vu, après trois et même quatre

(1) J'ai, dans ce but, essayé en 1889 les incisions annulaires, transversales et longitudinales.

ans de pose, des radicules de graines de gui toujours vertes dont la partie supérieure n'était pas encore débarrassée de ses téguments.

Je donne, fig. 7, le croquis, grandeur naturelle, du 20 juillet 1887, d'une implantation de gui, sur un *Magnolia umbrella*, provenant d'une graine posée le 20 janvier 1883.

Une graine de gui posée le 10 mars 1884 sur un lilas commun germa fort peu de temps après, mais c'est à peine si actuellement (décembre 1889), elle commence à montrer ses deux premières feuilles ; celles-ci sont d'ailleurs si petites qu'une loupe est indispensable pour les observer facilement.

Les petits cryptogames qui existent toujours en quantité plus ou moins considérable sur les écorces, même des arbres très jeunes et très vigoureux, peuvent opposer un sérieux obstacle à l'implantation du gui. Préalablement on pourrait les détruire soit avec un lait de chaux, soit avec une dissolution de sulfate de cuivre. On laverait ensuite à grande eau.

Parmi les arbustes sur lesquels l'implantation du gui serait, sinon impossible, au moins fort difficile, je crois pouvoir notamment citer le Magnolia Yulan, l'Aucuba du Japon et la Glycine de la Chine.

ESSAIS DE MULTIPLICATION DU GUI PAR LE GREFFE

Tous nos nombreux essais en ce genre, soit sur le pommier, soit sur le gui lui-même, ont été pendant bien des années complètement infructueux. Longtemps j'ai supposé qu'il était rigoureusement exact de dire que le gui ne pouvait se multiplier que de graine. Aujourd'hui quelques expériences faites au mois de juillet 1887 tendent à me faire croire que la greffe du gui par approche, tant sur lui-même que sur le pommier, est possible.

EXPÉRIENCES SUR LA GERMINATION DES GRAINES DE GUI POSÉES SUR DES SUPPORTS INERTES, VERRE, PORCELAINE, MARBRE, ETC.

Les graines de gui, toutes choses égales d'ailleurs, germent exactement de la même manière sur un support inerte que sur une branche d'arbre.

On lit dans tous les traités de botanique que l'obscurité favorise la germination. Les graines de gui font exception ; elles ne germent normalement qu'à l'air libre et en pleine lumière.

Il résulte de mes nombreuses expériences :

1° Que les graines adhérentes à un support inerte, placé dans un lieu complètement obscur, ne donnent aucun signe appréciable de germination ;

2° Que ces mêmes graines germent quelquefois dans un lieu complètement obscur quand elles ont subi pendant une quinzaine de jours l'action directe d'une vive lumière ;

3° Que dans l'intérieur des appartements, même assez bien éclairés, il n'y a pas en moyenne la moitié des graines à germer ;

4° Que les radicules des graines placées dans les appartements s'allongent outre mesure et ne fixent pas.

5° Que le support, tant par sa nature que par sa couleur, peut avoir de l'influence sur la germination des graines. Si on prend, par exemple, pour support une plaque de cuivre fortement oxydée, la germination ne se produira pas, ce qui se comprend aisément. Sur une plaque de marbre blanc les graines germeront plus promptement que sur une plaque de marbre noir.

— Une curieuse expérience consiste à poser sur une vitre de fenêtre, située au midi, et maintenue ordinairement fermée, des graines de gui à l'extérieur et à l'intérieur. (Fig. 8.)

A l'extérieur les graines germeront normalement ; les radicules se fixeront sur leur support ;

A l'intérieur, la germination aura également lieu, mais les radicules produites s'allongeront outre mesure et ne se fixeront pas sur leur support, avec lequel elles formeront un angle presque droit. L'extrémité des radicules qui, à l'état normal, rappelle la trompe d'un insecte suceur, subira une déformation, comme l'indique la figure.

Rien n'est plus facile à répéter que cette expérience, dont le succès est certain.

Les radicules des graines de gui restent vertes pendant un temps plus ou moins long suivant la position du support, au nord ou au midi, la température et l'état hygrométrique de l'air, comme il était facile de le prévoir.

Ce sont les radicules des graines posées au nord qui se maintiennent vertes le plus longtemps.

Dans les circonstances les plus favorables, après *sept mois,* terme extrême, on ne remarque plus aucune trace de végétation.

Ce point acquis a son importance et sa signification.

Quand les radicules de graines posées sur un arbre, ou un arbuste, restent vertes pendant plus de sept mois, on est en

droit d'en conclure qu'elles puisent une certaine quantité de sève sur leur support et que l'implantation est possible, bien que de multiples circonstances accidentelles puissent y mettre obstacle.

Des graines posées sur un jeune chêne le 15 avril 1883 ont produit des radicules, qui n'ont donné lieu à aucune implantation définitive, mais qui n'ont complètement perdu leur teinte verte, indice d'une végétation réelle, qu'au mois de mai 1885.

PROGRAMME D'EXPÉRIENCES

Il reste encore bien des expériences à faire sur le parasite qui pendant une longue suite de siècles a été, paraît-il, dans la Gaule, et dans plusieurs autres pays de l'Europe, l'objet d'un culte universel. Je me bornerai à quelques indications sommaires :

Implanter le gui en guise de greffe, à la partie supérieure d'un jeune pommier vigoureux, et y concentrer la sève. On pourrait ainsi constater le développement maximum d'une touffe de gui, et vraisemblablement faire quelques observations curieuses ;

Traiter comme boutures des branches de pommier portant des touffes de gui, dont la position serait telle qu'elles affleureraient le sol. La reprise assurée, garnir progressivement les touffes de gui de terre végétale ;

Essayer d'implanter le gui sur des plantes qui, dans les circonstances ordinaires, ne sortent pas de la serre ;

Essayer d'implanter le gui sur des plantes herbacées ;

Implanter le gui sur des pommiers nains (doucains ou paradis) les cultiver en caisse, et les maintenir tantôt en pleine lumière, et tantôt dans des appartements plus ou moins éclairés ;

Essayer de faire germer le gui dans un lieu constamment éclairé par une lumière artificielle, au fond d'une mine par exemple ;

Faire germer des graines de gui dans l'intérieur d'un bocal en verre placé en pleine lumière. Varier l'expérience en ouvrant et en fermant le bocal et en y introduisant divers mélanges gazeux ;

Analyser comparativement, au point de vue de la composition chimique, le gui du pommier, de l'aubépine, de l'orme, du tilleul, du chêne, du houx, etc.

REMARQUES SUR L'ARTICLE PRÉCÉDENT

Par M. l'abbé A. L. LETACQ.

Le dernier numéro de la *Revue de Botanique* contient la première partie d'un article de M. Charles Guérin, intitulé : *Expériences sur la germination et l'implantation du Gui*, au sujet duquel je demande la permission de présenter à mon collègue quelques observations.

1° — Les expériences d'inoculation artificielle du Gui ont été tentées avec succès, il y a plus d'un siècle et demi, par divers expérimentateurs notamment par Du Hamel, qui, en 1740, publia un très curieux mémoire sur ce point de physiologie végétale (1). Après avoir rappelé l'opinion d'Aristote sur la génération du Gui, celle de Pline et de Théophraste et les travaux récents de plusieurs naturalistes, qui l'avaient élevé de graines, l'auteur fait connaître ses exériences personnelles. Il dit :

P. 678. « J'ai semé sur le tilleul, sur le saule, sur le poirier, sur l'épine des semences que j'avais ramassées sur des pieds de Guy, qui avaient crû sur le pommier ; elles ont végété avec tout le succès que je pouvais désirer ».

P. 683. « Pour empêcher que les pluies n'emportassent mes semences de Guy, je les posai dans de petites entailles que je fis à l'écorce d'un grand nombre d'arbres de différentes espèces et elles germèrent également bien sur tous, excepté sur le figuier. »

P. 707. « J'ai dit que le Guy germait et qu'il s'attachait également bien sur tous les arbres, mais il m'a paru qu'il ne végétait pas aussi heureusement sur tous ceux auxquels il s'attache ; il vient par exemple très bien sur le poirier, sur le pommier, sur l'épine blanche, sur le tilleul ; il ne réussit pas si bien sur le chêne et sur le noyer. J'en ai semé plusieurs fois mais toujours sans succès sur le génévrier. »

2° — Si le Gui est rare sur le poirier et le chêne dans nos

(1) *Diverses observations sur le Guy :* Mém. de l'Académie des Sciences, année 1740, 11me partie, édit. in-12, T. 74, p. 677-714, avec trois planches dont la 1re représente le Gui mâle, la 2me le Gui femelle, et la 3me l'implantation du Gui sur les arbres. — Ce mémoire est divisé en quatre articles : 1° Sur les semences de Guy et leur germination ; 2° de la formation et du progrès des racines du Guy ; 3° sur les progrès des tiges du Guy ; 4° qu'il y a des pieds de Guy mâles et d'autres femelles.

régions du nord-ouest, je ferai cependant remarquer à M. Guérin qu'il n'y est pas introuvable.

Le Gui de poirier est commun en Anjou, sur la rive droite de la Loire; il a été indiqué dans la Sarthe à plusieurs localités et dans l'Orne à Alençon, Echauffour, Mortrée, Sap-André, Sainte-Honorine-la-Guillaume.

Le Gui de chêne est aussi bien connu dans notre pays. Signalé pour la première fois en 1867 par le Dr Jousset à Courgeout et à Vaunoise, il a été revu depuis à Alençon, Guêprei, Bailleul et Saint-Aubin-de-Bonneval (1).

Si peu importantes que puissent être ces observations, j'ai cru utile de les communiquer, persuadé à l'avance que M. Guérin n'y verra qu'une preuve de l'intérêt avec lequel j'ai lu son excellent article.

Ticheville (Orne), le 3 avril 1890.

NOTICE

SUR

LA VIE ET LES TRAVAUX DE P.-M. DUHAMEL

De Camembert (Orne)

Par M. l'abbé A.-L. LETACQ

Pierre-Modeste Duhamel, dont le nom est bien connu des botanistes normands, est mort le 7 février 1890, à Camembert, où il était né le 26 décembre 1813.

Il fréquenta d'abord les petites écoles de son village, et ses condisciples remarquèrent déjà sa vive intelligence et son amour du travail. Son père le plaça ensuite au collège de Vimoutiers, dirigé par M. l'abbé Oriot: mais comme il le destinait au commerce et à l'agriculture, il ne lui permit pas de faire ses études de latin et ne le laissa que peu de temps dans cette maison, assez néanmoins pour que l'élève y prit, comme quelques années auparavant les deux Boisduval, le goût de l'histoire naturelle et de la botanique. Quand le feu sacré existe dans une âme à l'état latent, il suffit d'une étincelle pour l'enflammer.

(1) Cfr : *Note sur le Gui de chêne et sur quelques stations du Gui dans le département de l'Orne*, par A.-L. Letacq. *Bull. Soc. Linn. Norm.* 1888-89, p. 174.

Rentré dans sa famille, le jeune Duhamel, suivant le vœu de son père, dut se livrer à la culture des champs et ne pouvait ainsi donner que de rares moments de loisirs à ses études favorites ; mais il était doué d'un grand talent d'observation, et la vue continuelle des objets de la nature, des plantes qu'il aimait pardessus tout, contribuait à développer peu à peu ses connaissan ces.

Sur ces entrefaites, le Dr Perrier (1), auquel la faune et la flore normandes sont redevables de nombreuses découvertes, s'était allié, en 1836, à une famille des plus honorables du pays, en épousant Mlle Joselle, de Champosoult, où chaque année depuis lors il vint passer une partie de la belle saison. Duhamel fut bientôt l'ami, le compagnon d'excursion et aussi l'élève du Dr Perrier, car son instruction scientifique, qu'il devait sans doute d'abord à sa laborieuse persévérance, s'agrandit singulièrement dans la conversation habituelle du zélé naturaliste.

La mort de son père, survenue quelques années plus tard, le laissa en possession d'une fortune modeste, mais suffisante pour lui permettre de ne pas s'inquiéter de l'avenir ; aussi, désormais, libre de son temps, il se consacra sans réserve à la botanique.

La flore de sa région était encore peu connue. Les docteurs Alph. et Ad. Boisduval, Ch. Pichonnier avaient herborisé dans les vallées de la Vie et de la Touque, surtout à Ticheville ; de Brebisson, et quelques années plus tard, le Dr Prévost avaient parcouru attentivement les environs de Trun et la forêt d'Argentan ; mais le nombre des espèces rares recueillies par ces observateurs était assez restreint, et d'autre part la constitution géologique du pays permettait, par sa grande variété de terrains, d'espérer une récolte plus abondante.

Aux environs de Vimoutiers, en effet, les collines formées par les grès, les argiles, les sables, les calcaires des périodes jurassique et crétacée sont recouvertes par le diluvium rouge et le limon des plateaux ; l'argile oxfordienne occupe le fond des vallées. La plaine de Chambois est située sur la grande oolithe, autour du récif de quartzites siluriens qui va d'Aubry aux Vaux-d'Aubin.

(1) Cfr. J. Morière : *Notice biographique sur le Dr Perrier*. Bull. Soc. Linn. Normandie, 1867, p. 161-171.

Tel fut le champ de recherches de Duhamel pendant près d'un demi-siècle.

Il avait soin de le visiter plusieurs fois chaque année pour suivre les progrès de la végétation et connaître les plantes des différentes saisons. Dans l'étude particulière de chaque espèce, il ne se contentait pas d'une analyse superficielle qui eût été sans intérêt pour lui et sans utilité pour la science, mais il attendait toujours pour déterminer les formes douteuses à première vue qu'il fût au milieu de ses instruments et de sa bibliothèque. Au reste, par ses observations multipliées sur nos plantes indigènes, par l'étude approfondie qu'il avait faite de leurs caractères, il pouvait, au bout de quelques années, les reconnaître presque toutes à l'état stérile et déterminer les espèces voisines. C'est ainsi que l'inspection des organes végétatifs seuls lui révéla deux de nos phanérogames les plus rares, *Ranunculus gramineus* et *Ononis striata,* qu'il n'avait jamais vues auparavant.

D'autres fois si, après un examen attentif, quelques doutes subsistaient encore Duhamel, soumettait à la culture les formes litigieuses, les suivait dans les différentes phases de leur développement, observait des caractères inaperçus tout d'abord et arrivait parfois à une découverte inespérée. Ce fut par exemple en cultivant un *Buplevrum* recueilli à Chambois et rapporté par erreur au *Buplevrum ranunculoïdes* L. que l'excellent observateur fit voir l'inexactitude de cette détermination et y reconnut une espèce nouvelle pour la science, appelée par de Brébisson *Buplevrum Perrierii.*

Chambois fut toujours le lieu d'excursion privilégié de Duhamel, car c'est là qu'il fit ses plus belles découvertes : *Ranunculus gramineus* L., *Neslia paniculata* Desv., *Ononis Columnæ* All., *Ononis minutissima* L., *Ononis striata* Gouan., *Buplevrum Perrierii* Bréb., *Buplevrum tenuissimum* L., *Orobanche amethystea* Thuill., *Verbascum floccosum* V. et R., *Phalangium ramosum* Lam., *Aceras anthropophora* R. Br., *Ophrys arachnites* Hoffm., etc. Son bonheur était d'y conduire ses amis, de leur faire recueillir les raretés qu'il avait observées le premier; il y herborisa avec de Brébisson, Morière, Goulard, Etienne, l'abbé Chichou, Dr Boisduval, Lecœur, Letellier, etc. Celui qui écrit ces lignes eut l'honneur de l'accompagner plusieurs fois. En 1872 et en 1885, à l'instigation de Duhamel,

la Société Linnéenne de Normandie choisit cette riche localité pour y faire son excursion annuelle.

Les environs de Vimoutiers, moins riches que Chambois, furent toutefois aussi minutieusement explorés par le savant botaniste, car il savait que, pour arriver à la connaissance complète de la flore d'une région, il est nécessaire de visiter avec une égale sollicitude tous les accidents de terrain. Duhamel recueillit entre autres espèces curieuses : *Actæa spicata* L. (Guerquesalles), *Melilotus leucantha* L. (Vimoutiers), *Epilobium Duriæi* Gay (Camembert), *Cirsium oleraceo-acaule* Hamp. (Guerquesalles), *Pyrola minor* L. (Champosoult, Crouttes,etc.), *Mentha viridis* L. (Camembert), *Globularia vulgaris* L. (Canaprille), *Stellera passerina* L. (Guerquesalles), *Ornithogalum nutans* (Crouttes), *Narcissus biflorus* Curt. (Champosoult, Ticheville), *Ophrys arachnites* Hoffm. (Ticheville), *Epipactis violacea* Dur.-Duq. (Champosoult, Neuville), *Botrychium lunaria* Sw. (Camembert, Ticheville), *Equisetum hiemale* L. (Champosoult), *Lycopodium clavatum* L. (Bois d'Orval).

Plusieurs sociétés savantes, la Société d'Horticulture et de Botanique du centre de la Normandie, le Cercle pratique d'Horticulture du Havre, la Société Linnéenne, tinrent à honneur de récompenser les travaux de Duhamel. La médaille à l'effigie de Linné lui fut remise le 5 juillet 1885, lors de la séance publique de Vimoutiers. A cette occasion M. Morière s'exprimait ainsi : « Personne plus que notre cher confrère M. Duhamel n'a contribué à faire connaître les richesses végétales de votre pays ; c'est à son zèle, à son infatigable ardeur, à ses recherches faites avec tant de sagacité et de persévérance qu'il faut attribuer la découverte des plantes rares et parfois nouvelles que l'on rencontre aux environs de Chambois, et qui ont fait de cette localité une véritable oasis pour les botanistes. M. Duhamel a bien mérité la médaille que j'ai l'honneur de lui offrir au nom de la Société tout entière. »

Duhamel n'avait pas limité ses recherches aux environs de Vimoutiers et de Chambois ; il visita également les localités les plus riches de l'Orne et de la Normandie, Alençon, Briouze, La Trappe, le Marais Vernier, les environs de Falaise avec de Brébisson.

En 1860, accompagné de M. le Dr Boisduval, de M. Maillard, professeur à Paris, il parcourut les montagnes du Dauphiné,

visita le Lautaret, les Charmettes, la Grande Chartreuse, et de toutes ces excursions rapporta un grand nombre de plantes, avec lesquelles il avait formé près de la maison qu'il habitait un jardin botanique. Il était heureux de le montrer à ses amis, de leur faire admirer en Normandie la végétation des Alpes et souvent racontait à l'occasion d'une plante ses aventures de voyage. Il ne manquait jamais de dire dès l'abord à ses visiteurs : « On dit qu'il n'y a pas de roses sans épines, eh bien ! je vais vous prouver que le proverbe est faux, » et il leur montrait un rosier sans épines : *Rosa alpina* L.

Duhamel ne s'était pas borné à l'étude théorique des plantes, il connaissait aussi fort bien leurs propriétés médicinales ; en relations fréquentes avec le Dr Perrier, le Dr Boisduval, avec le célèbre P. Debreyne, qu'il vit à la Trappe en 1861, il avait acquis en médecine pratique des connaissances étendues et rendait de grands services aux indigents de la contrée.

Membre de la Société Botanique de France, de la Société Linnéenne de Normandie, de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen, de la Société française de Botanique, de l'Association normande, Duhamel ne comptait que des amis parmi ses collègues ; tous se plaisaient à exalter sa bienveillance, son amabilité et l'empressement qu'il mettait à rendre service aux travailleurs. Son herbier, sa riche bibliothèque — personne peut-être ne saurait en témoigner mieux que moi — étaient toujours à la disposition de ceux qui désiraient les consulter.

Dans ses dernières années, il fut atteint d'une maladie cruelle surtout pour un botaniste, la cataracte ; sa vue diminua peu à peu jusqu'à ce qu'elle s'éteignit tout à fait ; mais il conserva toujours sa gaieté, son entrain, sa conversation enjouée. Il aimait encore à suivre nos exercursions, à retourner à Chambois, où il faisait recueillir des plantes qu'il essayait de reconnaître au tact ; d'y réussir c'était pour lui un petit triomphe.

L'épidémie qui, malgré sa forme bénigne en apparence, a fait tant de victimes cet hiver dans nos contrées, devait être fatale à Duhamel, atteint depuis quelque temps d'ailleurs de graves infirmités. Dès le début il ne se fit aucune illusion sur son état et vit arriver avec calme la fin de sa carrière. Aux approches de la mort, il voulut recevoir les derniers sacrements et quelques heures après son âme paraissait devant Dieu.

Ses obsèques furent célébrées dans l'église de Camembert, au milieu d'une foule nombreuse d'amis et d'obligés qui venaient pleurer leur bienfaiteur. Sur sa tombe, M. Lecœur, de Vimoutiers, prononça un discours où il rendait dignement hommage au savant et à l'homme de bien.

Liste des publications de Duhamel.

Nouvelles localités des plantes rares ou peu communes trouvées dans les environs de Vimoutiers et d'Argentan pendant les années 1854 et 1855, par MM. le Dr Perrier et Duhamel. *Mém. Soc. Linn. Norm.* T. IX. p.

— Nouvelles localités de plantes rares trouvées par MM. Perrier et Duhamel, pendant le mois de septembre 1856, dans les environs de Chamboy. *Bull. Soc. Linn. Norm.* 1re série, T. II, p. 53.

— Plantes rares pour la Normandie, découvertes en 1857, par M. Duhamel. *Ibid*, Ibid, p. 36.

— Parallèle de l'*Arum italicum* et de l'*Arum vulgaire*. *Ibid*, T. IV, p. 70.

— Une herborisation à Notre-Dame-de-la-Trappe (Orne), faite en août 1861. *Bull. Soc. Botanique de France*, 1861, p. 534-536. (En collaboration avec le Dr Boisduval).

— Anomalie de l'*Orchis mascula* L. *Bull. Soc. Linn. Norm.* 1re série. T. IX, p. 380.

— Note sur un mode particulier de multiplication du *Spergula nodosa* L. *Bull. Soc. des Amis des Sciences naturelles de Rouen*, T. II, p. 490.

— Découverte d'une nouvelle espèce de *Buplevrum* appelée par M. de Brébisson *Buplevrum Perrierii*. *Bull. Soc. Linn. Norm.* 2me série. T. III, 1868.

— Cas de prolification du *Scabiosa atropurpurea* L. *Ibid*, T. VI, p. 330.

— Coup d'œil sur la flore des environs de Chamboy. *Ibid*, T. VI, p. 431. Mémoire lu à la séance publique de la Société Linnéenne de Normandie, tenue à Chamboy, le 14 juillet 1872.

— Découverte de l'*Ononis minutissima* L. à Chamboy. *Ibid*, T. VII, p. 1.

— Plantes recommandées pour bordure. *Cercle pratique d'Horticulture et de Botanique de l'arrondissement du Havre*, 1876, p. 55.

— Note sur un cas tératologique du *Primula officinalis* L.

Feuille des jeunes naturalistes, 8me année, 1878, p. 43.

— Liste des plantes recueillies par MM. Duhamel, Couvey et Lecœur, dans une herborisation faite à la Trappe, les 13 et 14 août 1880. *Bull. Soc. Linn. Norm.*, 3me série. T. V, 1880-81, p. 11.

— Rapport sur l'excursion faite au Marais-Vernier. *Bull. Soc. des Amis des Sciences naturelles de Rouen*, 1880, p. 39-46.

— Herborisation à la Grande-Trappe (Orne). *Feuille des jeunes naturalistes*, 11me année, 1881, p. 151. (Compte-rendu de l'excursion des 13 et 14 Août 1889).

— Plantes trouvées dans le canton de Vimoutiers et la station botanique de Chamboy, par MM. Duhamel, botaniste à Camembert, Lecœur, pharmacien de 1re classe à Vimoutiers, Pôtel, propriétaire à Fresnay-le-Samson (Orne). *Caen, imp. de F. Leblanc-Hardel*, 1884.

Extrait de l'*Annuaire Normand*, 1885, in-8o de 17 p.

Ce travail a été présenté au Congrès de l'Association normande tenu à Vimoutiers en 1884.— Cfr. *Bull. Soc. scientifique d'Argentan*, 1885, p. 46-48 et 87-89 où la liste ci-dessus a eté insérée.

— Plantes de l'Orne. *Feuille des jeunes naturalistes*, 14me année, 1884, p. 102.

— Nouvelle liste de plantes croissant à Chamboy et aux environs de cette localité. *Bull. Soc. des Amis des Sciences naturelles de Rouen*, 1887, p. 129-131.

— Note sur une seconde floraison de quelques plantes phanérogames observée le 16 novembre 1888, *Ibid*, 1888, p. 196.

— Observations sur la maladie de deux pommiers. — Note lue à la séance de la *Soc. des Amis des Sciences naturelles de Rouen*, du 4 avril 1889.

Les plantes rares recueillies par Duhamel ont été indiquées dans les trois dernières éditions de la *Flore de Normandie*. — V. encore : Bertot : *Excursion de la Société Linnéenne à Chamboy. Bull.* 1872, p. 423 ; E. Lecœur : *Excursion de la Société Linnéenne à Chamboy;* Ibid, 1884-85, p. 137-150. — A.-L.Letacq : *Essai sur la bibliographie botanique du département de l'Orne* Ibid., 1888-89, p. 268. — *Le Réveil de Vimoutiers* (No du 18 février 1890) a donné le compte-rendu des obsèques de Duhamel, le discours de M. Lecœur et une note nécrologique.

Ticheville, le 4 mars 1890.

CONTRIBUTIONS A LA FLORE DE MONTPELLIER

PLANTES INTÉRESSANTES
OBSERVÉES AUX ENVIRONS D'ANIANE (Hérault)

Par M. A. AUBOUY

Officier de l'Instruction publique.

Aniane est une petite ville chef-lieu de canton, située à l'extrémité nord-ouest de l'arrondissement de Montpellier, au pied des derniers contreforts des Cévennes.

C'est à quelques centaines de pas de cette ville que s'ouvre l'étroite vallée de Gellone où, dans les premières années du neuvième siècle, Guilhem, duc d'Aquitaine, comte de Toulouse et prince d'Orange, dédaignant la gloire des combats et méprisant les grandeurs du monde, alla chercher une retraite tranquille dans un site sauvage aux bords de la rivière d'Erau et du ruisseau du Verdus. Autour du monastère, dont il reste encore d'éloquents vestiges, se trouve le village qui porte aujourd'hui le nom caractéristique de Saint-Guilhem-du-Désert. Que de touristes ont visité ces lieux pleins de souvenirs! Que de botanistes ont visité les gorges du Verdus, fouillé les anfractuosités des rochers immenses du cirque, gravi le sentier en zigzag et à pente rude qui s'élève vers le bois de Pins de Salzmann (*Pinus Salzmanni* Dunal)!

Mais si les environs de Saint-Guilhem ont été si bien et si souvent explorés, par contre les environs immédiats d'Aniane ont été toujours négligés. Et pourtant nulle autre localité n'offrirait peut-être, dans un espace aussi restreint, une flore plus riche, plus variée, plus originale.

Il y avait donc là une lacune à combler. Un séjour de deux années à Aniane nous a permis d'y herboriser en toute saison et de dresser la liste complète des plantes qui y croissent spontanément.

Parmi les espèces que nous y avons observées, en dehors des plantes généralement communes dans la région, les unes constituent des nouveautés pour la flore départementale ; d'autres présentent, au point de vue de la géographie botanique, un inté

rèt tout particulier ; d'autres enfin méritent d'être signalées comme indication de nouvelles localités dans l'Hérault.

Voici l'énumération de toutes ces plantes intéressantes :

I

ESPÈCES A AJOUTER A LA FLORE DE L'HÉRAULT

Centaurea tenuisecta Jord. in Cat. Gren. 1850 ; Pugill. (1852), p. 110 ; Bor. Fl. du Cent. France, 3e éd, p. 355 ; Exsicc. Bill. nº 3129. — Cette espèce, de taille ordinairement élevée (4 à 9 décimètres), présente un ensemble de caractères qui ne permet pas de la confondre avec ses voisines. Sa tige est droite, raide, effilée, pubescente, grisâtre, portant au sommet des rameaux grêles, dressés-étalés, disposés en panicule corymbiforme ; ses feuilles sont profondément divisées en lobes linéaires fins et courts ; ses capitules sont ovoïdes, son involucre à folioles appliquées assez fortement nervées, terminées par un appendice pectiné-cilié et marqué d'une tache d'un brun plus ou moins foncé ; ses fleurons rayonnants sont presque deux fois aussi longs que l'involucre, ses achaines trois fois plus longs que l'aigrette, etc.

Cette plante est assez rare en France. Nous l'avons en herbier du Vigan (Gard), d'où elle nous a été envoyée, il y a vingt ans, par le docteur Diomède Tuezkiewicz.

Elle croît entre la ville d'Aniane et l'Hérault aux bords des sentiers et sur les hauts talus des champs. Nous l'y avons récoltée pour la première fois le 24 juillet 1886.

Phelipæa lavandulacea F. Schultz, Arch. fl. Fr. et All., 99 ; *Orobanche lavandulacea* Rchb., pl. crit. 7, f. 955. — Plante rare dont on n'a encore indiqué que trois ou quatre localités en France. Diffère de sa voisine, le *Ph. ramosa* C.-A. Meyer et de la forme *Ph. Muteli* Reut. in DC par sa taille plus élevée, par ses rameaux plus courts, souvent rudimentaires, *appliqués* contre la tige, par ses fleurs en *épi allongé et pyramidal*, par sa corolle bien plus grande et à limbe plus ample et plus étalé.

Nous l'avons découverte le 30 mai 1886, en compagnie de notre ami M. Deleuze, dans les champs incultes qui dominent le chemin de La Boissière, sur les racines du *Psoralea bituminosa* L. Assez abondante.

Aira intermedia Guss. Fl. sicul. Prodr. suppl. 1, p. 16 ; Parl.

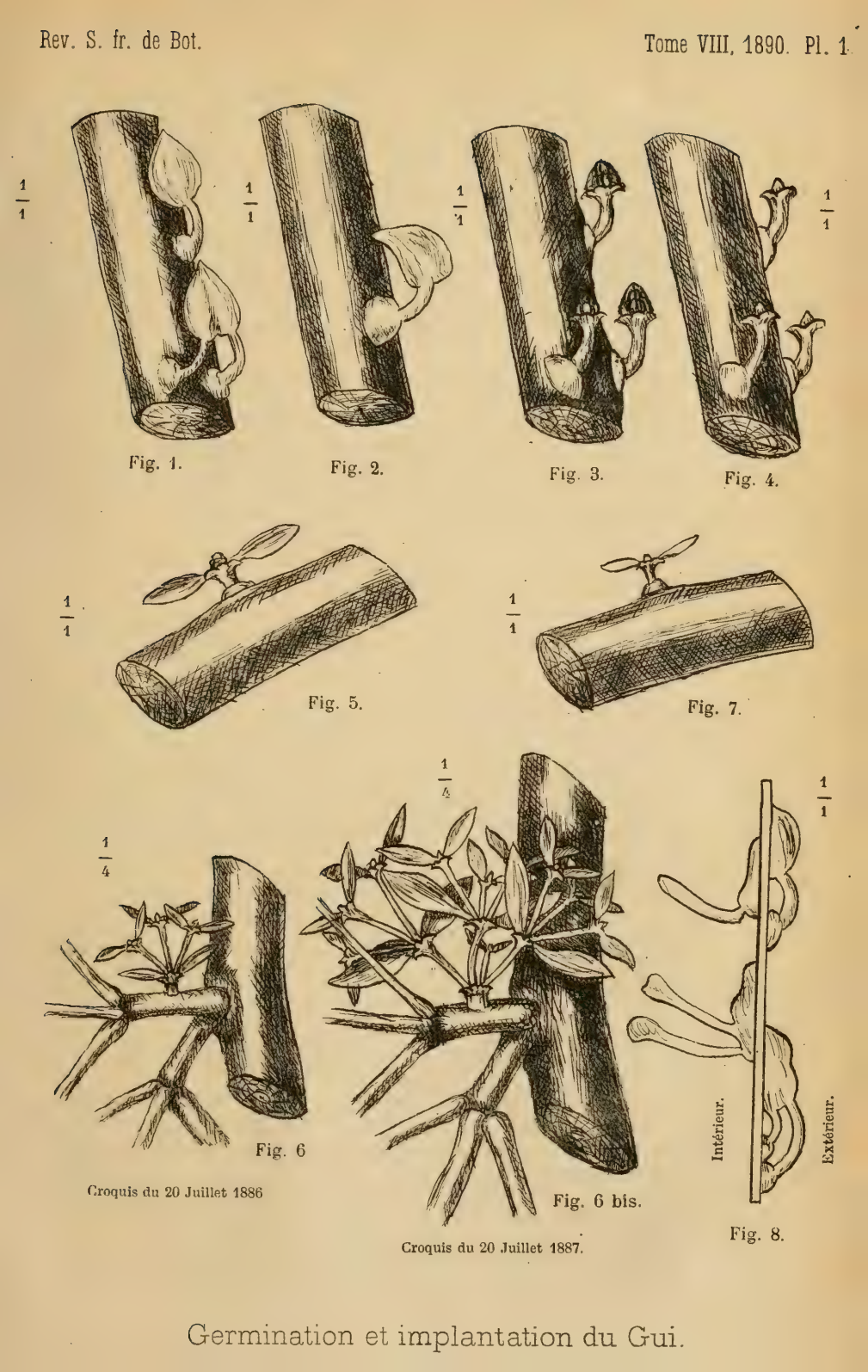


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

Fig. 5. Fig. 7.

Fig. 6

Croquis du 20 Juillet 1886

Fig. 6 bis.

Croquis du 20 Juillet 1887.

Fig. 8.

Germination et implantation du Gui.

Fl. ital. 1, p. 255; Jord. Pug. 146.; *A. Tenorii* Guss. var. *semiaristata* G. G. — Jolie graminée que nous avons rencontrée plusieurs fois à Aniane dans les lieux sablonneux de la plaine de l'Hérault. Godron l'avait mentionnée à Montpellier (Not. Fl. Montp., p. 25) sans indication de localité précise. Depuis lors, personne ne l'avait retrouvée, et elle avait été mise au rang des espèces exclues par les auteurs de la *Flore de Montpellier*. Nous pouvons la considérer maintenant comme définitivement acquise à notre flore.

Adonis æstivalis L. α *miniata* G. G. ; A. *miniata* Jacq.. — Trouvé par nous sur divers points du territoire d'Aniane en 1885, 1886 et 1887, entr'autres dans les champs de la plaine de l'Hérault. Doit donc être réintégré dans la Flore de l'Hérault d'où l'avait exclu Loret dans la 2e édition de la *Flore de Montpellier*.

II

ESPÈCES CONSIDÉRÉES JUSQU'A CE JOUR COMME R R DANS L'HÉRAULT.

Glaucium aurantiacum Martin in Flora, mars 1856, nº 11, p. 171. — Champs cultivés et luzernières près de la campagne de M. Jeanjean, à gauche de la route de Gignac. Abondant à cet endroit. Moins commun que le *G. corniculatum* Curtis, dont il se distingue par sa corolle panachée et plus fugace et sa floraison plus tardive.

Sinapis alba L. — Alluvions et berges de l'Hérault.

Nasturtium silvestre R. Br. — Plante des plus intéressantes, qui est si abondante sur les larges rives de l'Hérault qu'on la fauche chaque année comme fourrage. On la trouve aussi dans les prairies voisines de cette rivière. Nous l'avons récoltée plusieurs fois avec notre ami M. Biche, il y a vingt-cinq ans, dans les prairies et les lieux humides à Conas, près de Pézénas, seule localité connue de cette espèce pendant longtemps.

Camelina silvestris Wallr. — Berges et champs voisins de l'Hérault vers l'embouchure de la Corbière. Abondant.

Holosteum umbellatum L. — A C dans les champs sablonneux entre le chemin du quartier de la Table et celui de Saint-Jean-de-Fos. Cette espèce est certainement moins rare dans l'Hérault qu'on ne l'a prétendu jusqu'ici. Nous la possédons des localités

suivantes : Pézenas, Le Cros, Saint-Michel-d'Alajou, le Saut-du-Lièvre, Saint-Pierre-de-la-Fage, Soubès, Saint-Guilhem-du-Désert, Campagnan, Saint-Saturnin-de-Lucian, Saint-Guiraud, Lodève, où elle est commune, surtout au pied du mamelon du Brandou, et où Auguste Broussonnet l'a signalée il y a cent ans.

Trigonella ornithopodioïdes DC. — Pelouses du côté du Pont de Saint-Guilhem-du-Désert.

Lythrum bibracteatum Salzm. ; *L. Salzmanni* Jord.. — Lieux inondés pendant l'hiver dans le voisinage de l'Hérault. Rare à Aniane, tandis que le *L. Hyssopifolia* L. y est commun.

Læflingia hispanica L. — Terrains incultes et sablonneux près de la campagne Mozin, au quartier de la Table, où nous l'avons fait récolter à nos amis MM. le Dr Rouveyrollis et Deleuse, le 3 juin 1886. Abondant. On ne connaissait de cette plante que deux ou trois localités sur notre littoral. La découverte de cette nouvelle station ne permet plus de douter de son indigénat.

Senecio Doria L. — Bords du ruisseau de Gassac et des fossés d'irrigation près du pont de la route de Gignac, où, le 6 juin 1886, nous avons recueilli cette espèce intéressante, qu'on n'avait pas encore observée au-delà de Montpellier.

Matricaria inodora L. — Bords des sentiers et terrains d'alluvion vers l'Hérault.

Picris pauciflora Willd. — Champs et vignes au-delà de l'usine à gaz. Abondant. On le trouve, mais en petite quantité, dans les champs à Clamouse, sur la route de Saint-Guilhem-le-Désert. Nous l'avons déjà signalé à Murviel-les-Montpellier (1), sur les hauteurs de Fontvalès, où nous en avons vu de nombreux pieds.

Cerinthe major L. ; *C. aspera* Roth ; GG.. — Champs sablonneux dans la plaine de l'Hérault.

Lithospermum tinctorium L. — Lieux sablonneux, bords des chemins, talus des champs, surtout aux environs de la campagne Arnavieille, où il tapisse des surfaces assez considérables. Nous ajouterons ici, pour mémoire, que cette plante abonde à Mourèze, où nous l'avons récoltée, le 11 mai 1876, dans une excursion organisée par des naturalistes montpelliérains.

Verbascum Thapso-sinuatum GG. — Au sommet du vallon de Valcrose dans les lieux incultes près de la Chapelle. Croît au

(1) Ann. Soc. hort. et hist. nat. de l'Hérault, 2e série. Tom. XVI. p. 68.

milieu des *V. sinuatum* L. Dans les champs voisins se trouve le *V. thapsus* L.

Orobanche Teucrii Hollandre. — Ic. Mut. fl. fr. tab. XLII, fig. 302. — Eboulis au bois de Pons sur les racines du *Teucrium Polium* L. Deux pieds seulement (12 juin 1886).

Nous avons trouvé à Saint-Guilhem-du-Désert, le 26 mai 1886, une autre orobanche très rare, l'*Orobanche loricata* Rchb., croissant en assez grande quantité sur l'*Artemisia campestris* L.

Thymus serpyllum β *angustifolius* GG. ; *T. angustifolius* Pers.. — Rochers des bords de l'Hérault, à Aniane. Trouvé aussi près de la Fontaine-du-Chevrier, à Saint-Guilhem-du-Désert. Cette forme est très remarquable, non seulement par la longueur de ses mérithalles et de ses feuilles linéaires-étroites, mais encore par le développement extraordinaire de ses tiges et de ses rameaux pendants sur les rochers. Elle se rapproche, notamment par son mode de végétation, du *T. nitens* Lamotte, espèce signalée d'abord dans le Gard aux environs du Vigan (1) et retrouvée dans l'Aveyron lors de la session extraordinaire de la Société Botanique de France.

Salvia sclarea L. — Dans le lit desséché et sur les berges du ruisseau de la Corbière.

Puisque cette espèce est indiquée comme très rare chez nous, il nous paraît utile de mentionner ici plusiéurs autres localités où nous l'avons nous-même observée : Lodève à Montplaisir (20 juin 1870) ; Saint-Félix-de-Lodez, le long du vieux chemin de Trenols ; autour de Notre-Dame-de-Clans, près du hameau de Pradines (12 août 1875).

S. officinalis L. — Lieux incultes et talus des champs au-dessus du quartier de la Caserne.

Nous avons récolté cette plante, il y a trente ans, aux bords des champs dans la commune de Saint-Guiraud, tènement de Chypre, et aux Onglous près d'Agde, le 7 mai 1874.

Aceras anthropophorum R. Br. ; *Ophrys antropophora* L..— Prairies voisines de l'Hérault. En petite quantité. Recueilli avec MM. le Dr Rouveyrollis, Emile Giraud, Deleuze et Paul Aubouy, le 12 mai 1886.

Orchis purpureus Huds. — Cette magnifique orchidée est

(1) Prodr. de la Flore du plateau central de la France, p. 595.

très répandue sur le territoire d'Aniane. Feu M. Cournut nous l'a apportée du vallon de Valcrose ; M. le Dr Rouveyrollis nous en a communiqué des exemplaires pris sur d'autres points : nous l'avons rencontrée nous-même sur les coteaux herbeux au chemin de La Boissière, au quartier de Brousse, au Bosquet et au-dessous du bouquet de Pins derrière la maison centrale; mais nous tenons à signaler tout particulièrement une station où elle croît en telle abondance qu'un jour, avec M. Deleuze, nous avons pu en compter quarante-huit pieds sur un espace d'un à deux mètres carrés, ce qui peut se concevoir à peine pour une plante qu'on ne rencontre guère partout ailleurs que par pieds isolés. Le lieu dont il s'agit est une pelouse voisine de l'Hérault, près de la campagne Braujou, encadrée de hauts talus herbeux et fermée du côté de la rivière par un rideau d'arbres élevés. C'est là que nous avons vu le 6 mai 1885, et pour la première fois aux environs d'Aniane, ce curieux orchis, sans contredit un des plus beaux du genre, dont certains exemplaires à fleurs à grands épis denses pourraient figurer sans trop de désavantage à côte de l'*Aceràs longibracteatum* Rchb (*Orchis longibracteatus* Biv.), des collines de la Gardiole.

Bien que cette espèce ne soit signalée dans une Flore locale récente qu'à Lodève, à Montferrier et à Château-d'O, nous la possédons en herbier, d'une dizaine de localités de l'Hérault, et dernièrement encore notre ami, M. Silhol, nous en a donné de superbes échantillons récoltés par lui à Péret dans les pelouses de Lieuran-Cabrières.

O. bifolius L. — Lisière des bois au vallon de Valcrose où il est assez rare.

Carex Mairii Coss. et Germ. — Bords des sources et lieux humides à Valcrose ; bords des fossés d'irrigation des prairies de la plaine de l'Hérault.

Agrostis Spica-venti L. — Nous avons trouvé de nombreux et grands pieds, à ample et large panicule jaunâtre, de cette rare et jolie plante, le 20 mai 1886, dans les alluvions de l'Hérault.

III

ESPÈCES CONSIDÉRÉES COMME R.

Nigella gallica Jord. — Ça et là dans les champs cultivés. M. Cournut nous en a apporté d'énormes échantillons pris dans un champ de sainfoin.

Lupinus reticulatus Desv. — Champs graveleux vers l'Hérault ; dans les haies au-dessus du moulin de M. Giraud.

Ononis pubescens L. — Au sommet des berges de la Corbière et champs stériles vers l'Hérault.

Nous l'avons aussi recueilli en juin 1870 à Gignac et le 24 mai 1874 sur les coteaux incultes du Pas-du-Loup, près de Nissan, avec MM. Biche, Triadou et Fournier.

Vicia atropurpurea Desf. — Moissons dans la plaine de l'Hérault.

Aux localités déjà connues dans le département, nous pouvons ajouter les suivantes : Péret, champs cultivés, 28 avril 1886 (Silhol) ; Béziers, au contrôle, 26 mai 1873 (Fournier) ; Lamoure, bords des champs (Duval-Jouve et Aubouy) ; Murviel-lez-Montpellier, luzernières (Aubouy).

Lathyrus hirsutus L. — Champs incultes entre la route de Gignac et le quartier de Fontmourette.

L. angulatus L. — Champs incultes entre Aniane et le Pont de Saint-Guilhem-du-Désert et dans la plaine de l'Hérault avec le *L. sphæricus* Retz. Assez abondant.

Rubus nemorosus Hayne Var *glabratus* Arrh. ; GG. — Haies vers l'Hérault.

Epilobium angustissimum Webb. — Cette plante a bien été déjà mentionnée à Aniane, mais nous croyons devoir préciser ici les stations où on peut la trouver en abondance : lit desséché du torrent de Valcrose ; berges de la Corbière au-dessous de la route de Gignac ; graviers de l'Hérault au quartier de la Table.

Nous pouvons ajouter deux autres localités à nous connues de cette belle espèce dans l'arrondissement de Lodève : graviers de l'Orb au Bousquet-d'Orb (20 septembre 1864) ; Lodève à la Solitude dans les graviers de la Lergue (10 juillet 1870).

Bupleurum junceum L. — Au bois dit de Pons au quartier de Saint-Laurent.

Pimpinella peregrina L. — Coteaux pierreux, talus des champs. C.

Galium constrictum Chaub. ; *G. debile* Desv.. — Dans le lit du ruisseau de la Corbière entre les dernières maisons de la ville et le pont de la route de Gignac.

Valerianella auricula DC. — Champs cultivés dans la plaine de l'Hérault, berges de la rivière.

Scabiosa stellata L. — Champs incultes et cultivés au nord de la ville et surtout près de la villa de Saint-Rome. Très abondant.

Chrysanthemum parthenium Pers. — Graviers de l'Hérault au lieu dit de la Table.

Anagallis tenella L. — Bords du ruisseau de Gassac en aval du pont de la route de Gignac. Abondant.

Symphytum officinale L. — Bords des fossés d'irrigation et berges de la Corbière au quartier de Saint-Laurent. Cette plante se trouve aussi et en grande quantité dans les prés désignés sous le nom de *Prés de la Ville*.

Lithospermum apulum Vahl. — Lieux incultes entre Aniane et le Pont de Saint-Guilhem.

Notre ami M. Biche nous a donné de nombreux échantillons de cette espèce, recueillis par lui dans les éboulis volcaniques à Roquehaute.

Datura stramonium L. — Alluvions de l'Hérault ; champs et vignes au quartier de Saint-Rome.

Cette plante n'est pas bien rare chez nous. En dehors des localités déjà signalées, nous l'avons observée à Pézenas, Belarga, Saint-Guilhem-du-Désert, Lodève, Rabieux-Saint-Félix, Saint-André-de-Sangonis, Ceyras (champs et vignes près du Pont de la Lergue).

Linaria arvensis Desf. — AC dans les champs vers l'Hérault.

Veronica acinifolia L. — Champs humides au-dessus du quartier de la caserne.

Satureia arvensis L. — Graviers de l'Hérault et champs voisins au quartier de la Table.

Disons en passant que cette espèce réputée R, est assez commune dans l'arrondissement de Lodève, notamment dans le terrain rouge du permien, vulgairement appelé *Ruffes*

Teucrium scorodonia L. — Bois clairs, coteaux pierreux. M. Silhol nous l'a communiqué de Saint-Paul-et-Valmalle. Est commun dans les bois et les taillis de châtaigniers, à Lodève.

Armeria plantaginea, Willd. — Quelques pieds aux bords des fossés de la route de Gignac.

Cette plante est commune dans l'arrondissement de Lodève.

Globularia alypum L. — Pentes du bois de Valcrose où il abonde.

Orchis pyramidalis L. — Coteaux incultes au Pont de Saint-Guilhem.

Est aussi à Clamouse et à Saint-Guilhem, rive gauche de l'Hérault, près des sources chaudes.

O. galeatus Lam. — Bois de Brousse.

Nous l'avons trouvé autrefois en quantité au dessus de Soubès dans l'arrondissement de Lodève.

Carex pendula Huds. ; *C. maxima* Scop. — Berges et bords de la Corbière, surtout au pont de l'Ardiman au chemin de La Boissière ; talus et fossés d'irrigation dans la plaine de l'Hérault.

C. nitida Host. ; *C. obæsa* Good., non All. — Talus herbeux des vignes et des champs voisins de l'Hérault. Abondant.

Phalaris brachystachys Link. — Lieux stériles entre la route de Gignac et l'Hérault.

P. canariensis L. — Çà et là dans les champs.

Corynephorus canescens P. de B. — Très abondant dans les lieux incultes et sablonneux près des campagnes Mozin et Arnavieille. Cette graminée atteint là un développement extraordinaire. Profitons de la circonstance pour dire qu'elle abonde aussi sur les rochers et dans les sables dolomitiques du cirque de Mourèze, près Clermont-l'Hérault.

Hordeum maritimum L. — Prairies et graviers de l'Hérault entre le moulin Giraud et Fontmourette. Abondant. N'avait été signalé jusqu'ici, croyons-nous, que dans les lieux humides et sablonneux du littoral.

Lolium italicum A. Braun. — Bords herbeux de la Corbière en aval du pont de la route de Gignac.

Ajoutons que notre ami, M. Arnaud, professeur au collège de Lodève, nous l'a aussi communiqué des environs de cette localité.

IV

ESPÈCES CONSIDÉRÉES COMME A R

Papaver dubium L. — Presque partout.

Fumaria spicata L. — Champs et vignes AC.

Œthionema saxatile R. Br. — Rochers vers le champ de tir et au quartier de Brousse.

Lepidium campestre R. Br. — Bords des champs dans la plaine de l'Hérault.

Silene brachypetala Rob. et Cast. — Graviers de l'Hérault.

S. inaperta L. — Graviers de l'Hérault. Abondant.

Saponaria ocymoides L. — Bois.

Spergula arvensis L. — Champs entre la ville et l'Hérault.

Hypericum montanum L. — Bois, rocailles à Brousse et à Valcrose.

Medicago littoralis Rhode in Lois. — Lieux sablonneux dans la plaine de l'Hérault. La forme à gousse senestre (*M. Braunii* GG) se trouve aussi à Aniane aux bords des chemins et des sentiers dans le même quartier.

M. aculeata Gœrtn. — Cette plante est assez commune aux environs de Montpellier, mais elle est assez rare ailleurs, et c'est à ce titre que nous la mentionnons ici. On la rencontre à Aniane en grands et nombreux exemplaires dans les champs cultivés, les luzernières et sur les talus herbeux, notamment au dessus du quartier de la caserne.

Trigonella gladiata Stev. — Champs incultes, lieux stériles.

Colutea arborescens L. — Bois.

Geum silvaticum Pourr. — Lisière des bois à Valcrose.

Œnothera biennis L. — Alluvions de l'Hérault.

Orlaya platycarpos Koch. — Bords des champs au chemin de l'Hérault,

Caucalis leptophylla L. — Talus des champs, lisière des bois.

Bifora testiculata DC.—CC dans les moissons, les luzernières. les champs de sainfoin.

Smyrnium olusatrum L. — Haies des jardins au chemin de Saint-Jean-de-Fos.

Pimpinella saxifraga L. et sa var. *dissectifolia* Wallr. — Talus des champs entre la ville et l'Hérault.

Aster acris L. — Bords des fossés et des champs.

Senecio gallicus Chaix. — Très commun dans les champs cultivés

Chrysanthemum segetum L. — Champs et vignes au quartier de Brousse.

Filago lutescens Jord. — Champs de la plaine.

Taraxacum gymnanthum DC — Bords de la route de Gignac.

Campanula rotundifolia L. — Vieux murs au moulin Giraud.

Erica multiflora L. — Lieux incultes au nord de la ville.

Phillyrea media L. — Haies au chemin de La Boissière.

Ligustrum vulgare L. — Haies, C.

Anchusa arvensis Bieb. — Champs sablonneux entre la route de Gignac et l'Hérault, depuis le chemin de Fontmourette jusqu'à celuí de Saint-Jean-de-Fos; lieux cultivés au quartier de Saint-Laurent. CC.

Lithospermum purpureo-cœruleum L. — Haies; bois, CC à Aniane.

Cette plante, signalée comme AR, se trouve un peu partout dans le département.

Cynoglossum cheirifolum L. — Lieux stériles et bords des chemins.

Hyoscyamus niger L. — Chemin de La Boissière et çà et là sur le territoire de la commune.

Veronica anagalloides Guss. — Bords de la Corbière.

Orobanche Hederæ Duby. — Parasite sur le lierre au chemin de la Table.

Rumex Acetosa L. — Prairies.

R. Acetosella L. Champs sablonneux vers le Pont de Saint-Guilhem.

Polygonum Bellardi All. — Champs cultivés au nord de la ville.

Euphorbia Gerardiana Jacq. — Lieux sablonneux, pelouses sèches, alluvions de l'Hérault.

Salix fragilis L. — Bords de l'Hérault.

Narcissus juncifolius Lag. — Coteaux stériles.

Cephalanthera rubra Rich. — Dans tous les bois.

Epipactis latifolia All. — Bois de Pons.

Luzula Forsteri DC. — C dans les bois.

Sorghum halepense Pers. — Champs, alluvions de l'Hérault.

Setaria glauca P. de B. — Prairies voisines de la Colonie.

Polygonum maritimum Willd. — Rives de l'Hérault.

Stipa juncea L. — Pentes du vallon de Valcrose.

S. capillata L. — Champs secs entre Fontmourette et le ruisseau de Gassac.

S. Aristella L. — Berges de la Corbière, bois rocailleux.

Montpellier, 5 avril 1890.

NOTE
SUR LE CENCHRUS ECHINATUS LINN.
(GRAMINÉE INTRODUITE EN SICILE)

Par M. O. DEBEAUX.

A la suite de la communication faite à la Société d'histoire naturelle de Toulouse, dans sa séance du 19 mars 1890, sur quelques plantes nouvelles pour la flore d'Algérie et du bassin méditerranéen (1), j'ai repris l'étude de l'*Echinaria spicata* Debx. *spec. nova* (1873) faisant partie des plantes signalées dans cette note, ne pensant pas et avec raison qu'il soit possible de découvrir en Sicile, contrée explorée par tant d'illustres botanistes, un genre nouveau dans la famille des graminées. J'ai parcouru d'abord tous mes cartons renfermant les graminées de l'Europe orientale, de l'Asie-Mineure, des Indes orientales et de l'Amérique boréale, et ce n'est que dans cette dernière collection que j'ai remarqué une espèce de *Cenchrus,* le *C. tribuloïdes* Linn. qui, par son aspect général et par la forme de ses épillets, se rapproche le plus de la plante de Sicile. Je me trouvais en effet sur la bonne voie, car ayant ouvert aussitôt le *Synopsis plantarum graminearum* de Steudel (vol. I, p. 109), j'ai pu constater que la description du *Cenchrus echinatus* L., qui est donnée dans cet ouvrage, convient de tout point à la graminée de Sicile, et que celle-ci est la seule dans tout le genre *Cenchrus* offrant des tiges nombreuses, *couchées et radicantes à la base,* caractère qui n'existe pas dans le *C. tribuloïdes,* appartenant à la même section des *Cenchri veri, involucellis rigidis sæpe muricato-setosis.*

Pour avoir enfin toute certitude au sujet de cette détermination, j'ai soumis mes échantillons au visa de M. Balansa, le botaniste-voyageur bien connu, et actuellement de passage à Toulouse.

Ce savant explorateur, qui, depuis plus de quarante ans, a fait de la famille des graminées l'objet de ses études de prédilection, a reconnu de suite, dans la plante de la Sciacca, le *Cenchrus echinatus* L., espèce propre aux régions littorales et tropicales

(1) Voir ci-dessus, n° d'avril, p. 264.

de l'Amérique du Sud, et que l'on retrouve aussi sur d'autres points de l'Afrique occidentale et même dans les Indes-Orientales. Le *C. echinatus* devient donc par le fait une plante introduite depuis longtemps en Sicile et qui se sera ensuite naturalisée dans cette nouvelle station.

Bien d'autres plantes spéciales à l'Amérique boréale, à l'Afrique subtropicale, aux Indes-Orientales, etc., doivent à une cause accidentelle leur acclimatation sur les rivages océaniques ou méditerranéens de la France, de l'Espagne et de l'Europe australe. Tels sont les *Cyperus vegetus* L. et *Isolepis ambigua* Dur. très répandus autour de Bordeaux, le *Panicum vaginatum* Swartz naturalisé depuis la Charente-Inférieure jusqu'à Bayonne et dans toute la région du sud-ouest de la France, le *Stenotaphrum americanum* Schrank acclimaté à Bayonne, le *Pennisetum longistylum* Hochst. à Aix en Provence, le *Sporobolus tenacissimus* P. de Beauv. dans le Tarn, le *Glyceria nervata* Trin., au bois de Meudon, près de Paris, le *Poa umbrosa* Boiss. récolté au Lazistan, par M. Balansa, et signalé récemment au bois de Vincennes, le *Leersia hexandra* Swartz, plante pour ainsi dire cosmopolite (Jamaïque, Guyane, Brésil, Indes-Orientales, Abyssinie, Egypte, Asie-Mineure, etc.), retrouvée en 1887 près d'Algésiras par le botaniste Reverchon, etc., etc.

Aujourd'hui que, grâce à la découverte dn botaniste Reimbole sur le littoral de la Sciacca en 1871-1872, le *Cenchrus echinatus* L. fait partie de la flore européenne, je ne saurais mieux faire pour terminer cette note que d'indiquer ici sa description et sa synonymie.

« **Cenchrus echinatus** Lin. *Spec. plant.* (1752); Schreb. *Gram.* tab. 23, fig. I (1769); Gœrtn. *De fruct. et sem. plant.* tab. 80, fig. 6 (1788-1791); Pal. de Beauv. *Agrost.* tab. 13, fig. 11 (1812); Steudel *Syn. gramin.*, vol. 1, p. 109 (1855); *Echinaria capitata* Gandgr. in *Iter italicum siculumque Reimbolei*, nº 1418 (1871-1872); *E. spicata* O. Deb. *in Herb.* (1873); *Reimbolea spicata* O. Deb. in *Soc. hist. nat. Toulouse* (séance du 19 mars 1890, et in *Rev. Soc. fr. Bot.* nº d'avril 1890, p. 264.

« Culmo basi procumbente, ad genicula radicante, ramoso, « glabro (1 ½-3 pedali); vaginis scabris ad faucem villosis ; « foliis basi pilosis, lanceolato-linearibus, attenuatis, culmos « multo superantibus (120-160 mm. longis, 2-10 mm. latis) ; ra-

« cemo laxiusculo, 50-100 mm. elongato, spiculis patulis ; invo-
« lucelli 1-4-flori lacinis ad basim usque liberis, erectis, inferio-
« ribus minoribus, squarrosis, pungentibus, interioribus quan-
« doque villosis ; gluma inferiore sæpe minima enervia, supe-
« riore flosculis $^1/_3$ breviore, 3-5nervia, neutro univalvi 7-ner-
« vio hermaphroditum scabriusculum æquante (*Steudel*).

« Hab. in arenosis maritimis Amer. mer., Africæ occid., Ind.
« orient. et ad *La Sciacca* Siciliæ, ubi introductus sine dubio
« videtur. (*Reimbole*, août 1872).

Toulouse, 15 avril 1890.

COMMUNICATIONS. — NOUVELLES

Herborisations de la Société. — Le programme de l'excursion des vacances du 16 au 24 août sera distribué vers le milieu de mai avec la liste des membres de la Société et le catalogue de la bibliothèque.

Herborisations proposées pour le mois de Mai. Région du Sud-Ouest. — Le 1er : Coteaux et rives du Tarn et de l'Agout dans les environs de Saint-Sulpice-la-Pointe, Tarn. — Le 8 : Mont Aric (ou Alaric), Aude. — Le 22 et le 29 : Localités suivantes : Montagne-Noire, au-dessus de Revel ; coteaux du Lauragais (*Orchis papilionaceus L.*) ; coteaux et rives de la Garonne ou de l'Ariège.

Les membres de la Société qui désirent prendre part à ces excursions sont priés de s'adresser à M. le Secrétaire général.

Flore de France de Grenier et Godron. Nouvelle édition. — La seule Flore générale avec descriptions complètes que nous ayons en France, la *Flore de France* de Grenier et Godron, se vend actuellement 120 francs. Cet ouvrage tombant en août prochain dans le domaine public, il est possible d'en publier une édition à un prix modéré. Pour répondre au désir d'un grand nombre de botanistes et favoriser l'étude des plantes de notre pays, je suis prêt à me charger de cette édition pour laquelle j'ai réuni depuis longtemps assez de matériaux. L'ouvrage tout entier, complété, annoté, augmenté notablement, paraîtra cette année même, 1890, de septembre à décembre.

Le prix pour les personnes qui s'inscriront avant la fin de juillet ne dépassera pas 8 francs le volume, soit 24 francs les trois volumes ; il est à peu près certain que ce prix sera diminué d'un franc par volume, ou même davantage, si le nombre des souscripteurs le permet. Je donnerai dans quelque temps plus de détails sur cette publication. J'ose espérer que nos honorables collègues et les lecteurs de la Revue voudront bien faire connaître ce projet : l'abaissement du prix de l'ouvrage dépend du nombre des souscripteurs ; on peut s'inscrire dès maintenant au Secrétariat de la Société. ED. M.

Statue de Pierre Belon. — Les naturalistes de tous les pays, réparant un oubli de trois siècles, concouraient naguère à l'érection d'une statue de Pierre Belon sur la place de la Préfecture au Mans. Les compatriotes de l'illustre botaniste ont pensé à lui rendre un hommage plus intime en lui élevant une nouvelle statue dans la petite ville de Foulletourte, près du lieu même de sa naissance, « de ce hameau de *la Soultière* qu'il rap-
« pelle si souvent dans ses ouvrages.

« S'inspirant de cette idée, une artiste de Foulletourte,
« Mlle Anaïs Loriot, a modelé une statue qui a réuni tous les
« suffrages. Cette statue, mesurant 2m,33 de hauteur, sera pro-
« chainement fondue dans les ateliers de l'Ecole nationale des
« Arts et métiers d'Angers. »

Le comité espère que les botanistes voudront bien prendre part à cette œuvre. Pour les botanistes surtout, Pierre Belon est une de nos gloires nationales ; il fut un des fondateurs de l'histoire naturelle ; l'un des premiers il introduisit chez nous l'étude de la botanique ; ce fut lui qui le premier, en France, eut l'idée d'un jardin des plantes lorsque, dans ses *Remontrances*, on 1558, il engageait le collège des médecins de Paris à cultiver dans un lieu public « tant pour leur délectation que pour l'augmentation du savoir des doctes » diverses espèces de plantes dont il donnait la liste : ce projet ne fut réalisé qu'à la fin du seizième siècle à Montpellier, et en 1635 seulement à Paris.

On peut adresser les souscriptions à notre collègue, M. l'abbé A. Lemée, curé de Foulletourte (Sarthe), membre du comité.

Exposition d'horticulture et d'histoire naturelle à Montpellier. — A l'occasion des fêtes internationales pour célébrer le 6e centenaire de la fondation de l'Université de Montpelier,

la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault organise une Exposition générale des produits de l'horticulture, de l'histoire naturelle et des arts et industries qui s'y rattachent. Notre collègue, M. A. Aubouy, secrétaire général de la Société, recevra les demandes d'admission jusqu'au 1er mai. L'exposition sera ouverte du samedi 17 au dimanche 25 mai. Le programme, où l'enseignement de la botanique n'a pas été oublié, mérite l'attention et fait espérer le succès.

Plantes choisies du Portugal. — Notre collègue, M. Jules Daveau, publie une première centurie de *plantes choisies* du Portugal. Nous ne voyons sur la liste que des noms d'espèces intéressantes dont la plupart manquent dans la Flore française.

Prix de la centurie, port compris, 40 fr. Le même auteur publie : Monographie des *Euphorbiacées portugaises*, prix 1 fr. 50 ; — *des Cistinées portugaises,* avec carte, prix 2 fr ; — *des Plumbaginées*, prix 1 fr. 75.

Ecrire à M. Jules Daveau, à l'Ecole polytechnique de Lisbonne (Portugal).

1er JUIN

Buste de A. de Bary. — On vient d'inaugurer le 1er mai dernier, dans la grande salle des fêtes de l'Université de Strasbourg, un magnifique buste en marbre du regretté professeur A. de Bary, mort il y a deux ans. Pas moins de 228 souscriptions, dont 132 à l'étranger, avaient été recueillies parmi ses anciens élèves et amis pour l'érection de ce simple monument, où ils retrouveront les traits sympathiques d'un maître vénéré. Comme on sait, A. de Bary était en botanique un des représentants les plus éminents et les plus convaincus de l'école évolutionniste. C'était en même temps aussi un homme plein de qualités charmantes, d'une affabilité et d'une modestie rare et sincère ; professeur et examinateur à la fois bienveillant et juste, son souvenir restera cher à tous ses élèves ; caractère noble et impartial, il avait su se concilier l'estime même de ceux qui ne partageaient pas ses opinions scientifiques.

Depuis longtemps les remarquables travaux du professeur A. de Bary sur l'anatomie et la physiologie des champignons inférieurs l'avaient placé au premier rang des botanistes allemands contemporains.

Vicia villosa Roth et **Cracca villosa** Grenier et Godron — Dans ses *Notes* si intéressantes *sur quelques plantes des Vosges,* M. l'abbé Gérard, trompé par une synonymie erronée trop généralement répandue, identifie, p. 68, le *Vicia villosa* de Roth avec le *Cracca villosa* de Grenier et Godron, qui en est totalement différent. Pour se convaincre de leur non-identité, il me semble utile de reproduire la diagnose si nette et si précise que donne de sa plante Roth, *Tentamen Floræ germanicæ*, tome II, 2e partie, p. 182. Cet ouvrage n'est pas à la disposition de la plupart des botanistes,qui laissent subsister une confusion regrettable et appliquent à tort le nom de *V. villosa* à une plante absolument différente.

J'ai déjà fait cette observation dans une note insérée au *Journal de Botanique*, 1889, p. 31, qui aura échappé à l'attention de notre laborieux et érudit confrère. Il ne faut donc probablement appliquer qu'au *Cracca villosa* Grenier et Godron les indications de localités françaises et alsaciennes relevées par lui dans son article.

La description du *Vicia villosa*, donnée par Godron dans sa flore de Lorraine, p. 176, ne concorde pas avec la diagnose de Roth. Je ferai la même remarque en ce qui touche Koch Syn., p. 168 de la 3e édition ; Cariot, *Etude des fleurs*, II, p. 137 ; Lloyd, *Flore de l'Ouest*, p. 153 de la 2e édition (qui se réfère à la var.*glabrescens* de l'espèce de Koch); et Franchet,*Flore de Loir-et-Cher*, p. 155. Seul, Boreau, *Flore du Centre*, 3e édition, p. 172, semble avoir eu sous les yeux la description princeps.

M. Franchet, *loc. cit.,* assigne à sa plante, comme distribution géographique : Tout l'Orient, depuis la Grèce jusqu'en Perse et dans le Caucase. Cette indication complète du côté de l'Est celles données par M. l'abbé Gérard.

Voici le passage entier de Roth concernant cette espèce :

Vicia villosa.

V. pedunculis multifloris, floribus imbricatis, foliolis ovalibus villosis, stipulis nervosis basi dentatis.

Similis *Viciæ Craccæ*, differt autem 1. *Caule* debiliore cum foliis, stipulis et pedunculis villosissimo. 2. *Radice* annua ; nec perenni. 3. *Stipulis* nervosis, semisagittatis quidem, sed ovato-lanceolatis, triplo saltem latioribus, basi uno alterove dente notatis, præcipue in inferioribus. 4. *Foliolis* remotioribus, ovalibus ; nec lineari-lanceolatis, pubescentibus, approximatis. 5.

Floribus duplo fere majoribus, speciosioribus, purpureo-violaceis. 6. *Calyce* villis longis adsperso; *dentibus* setaceis, triplo longioribus et villis longis obsessis; nec linearibus, superioribus obsoletis. 7. *Leguminibus* duplo latioribus et sesqui longioribus. 8. *Seminibus* duplo majoribus, pulvere fuliginoso quasi adspersis, griseis; nec nigris, glabris.

In locis limosis prope *Vegesack* ante aliquot annos inveni plantam, quæ quotannis in horto steriliori culta non mutavit habitum.

Observ. Forsitan huc pertinet : *Vicia annua minor purpureo-cærulea spicata procumbens* KNAUTH Halens. pag. 39; BUXB. Halens. p. 335 et *Vicia sylvestris spicata* C. BAUH. Pin. p. 345.

(ROTH, *Tentamen Floræ germanicæ*, t. II, 2e part., p. 182).

Doullens, 15 mai 1890.

C. COPINEAU.

Une espèce nouvelle pour les Pyrénées. — Nous sommes heureux de communiquer à la Société française de botanique une intéressante découverte pour la flore pyrénéenne, l'*Hieracium glanduliferum* Hoppe. Jusqu'à ce jour aucune flore n'avait signalé dans les Pyrénées cette espèce, indiquée seulement dans les Alpes et en Auvergne. Avant de livrer cette note à la publicité, nous avons voulu soumettre nos divers sujets, d'abord au regretté Timbal-Lagrave, ensuite au savant monographe des Hiéraciums, M. Arvet-Touvet (de Gières), qui fait autorité, à juste titre, dans ce genre si complexe. D'après leur témoignage, c'est une précieuse découverte !

L'*Hieracium glanduliferum* Hoppe a été d'abord récolté par mon frère (aumônier du Saint-Nom de Jésus à Ax-les-Thermes) sur les pelouses des terrains schisto-calcaires, au nord du port de Saldeu (à 2590m d'altitude) et sous le pic de la Fontaine-des-Izards (à 2660m), le 4 août 1887, aux confins de la France et de l'Andorre. En compagnie de notre collègue M. Galissier, professeur à l'Ecole normale de Foix, j'ai moi-même eu la bonne fortune de retrouver cette espèce aux localités déjà citées et, en outre, aux pelouses du pic del Cap-del-Port (à 2670m), dominant au nord le port de Saldeu, le 14 juillet 1888. Dans une nouvelle excursion du 13 juillet 1889, au pic de Vaillette-d'Esteil (à 2370m), dominant la vallée du Mourgouillou, j'ai encore trouvé, sur des terrains granito-gneissiques, cette même espèce Enfin,

le 8 août 1889, mon frère l'abbé a récolté encore cette rare crépoidée dans les granits émiettés du pic de la mine de Puymaurens, versant nord (à 2630m) et au versant sud de ce même pic, vers les pics de Font-Nègre à 2625m). Ce jour-là, MM. Galissier et l'abbé Marçais, répondant à son invitation, étaient venus explorer avec lui un riche quartier du canton d'Ax-les-Thermes, sur les limites du département des Pyrénées-Orientales.

Mon frère et moi nous sommes donné depuis 1882 la mission exclusive d'explorer notre canton dans tous ses replis et l'année 1891 verra paraître sans doute le catalogue raisonné des nombreuses espèces récoltées par nous, *toutes* possédées en herbier et provenant de localités multiples. Le nombre de ces espèces s'élève en ce moment à 1,697 en y comprenant environ 200 cryptogames; celui des localités dépasse 30,000. Ce seul chiffre fait assez connaître la richesse du tapis végétal de notre contrée.

Ax-les-Thermes (Ariège), mai 1890.

H. MARCAILHOU D'AYMERIC,
Pharmacien de 1re classe.

Flore de la Thiérache et du Laonnois. — M. Bienaimé Riomet, instituteur à Berlise par Montcornet (Aisne), va publier prochainement un manuscrit intitulé : *Flore de la Thiérache et du Laonnois, ou catalogue raisonné des plantes vasculaires et cellulaires qui croissent spontanément dans l'arrondissement de Vervins et une grande partie de celui de Laon.*

Cet ouvrage, fruit de longues et laborieuses recherches, a obtenu plusieurs récompenses, entre autres une médaille de vermeil. C'est le premier travail spécial qui sera publié sur une partie aussi considérable du département de l'Aisne; la région explorée par notre zélé collègue offre un intérêt particulier à cause de sa position géographique : là, en effet, prennent naissance de nombreuses rivières qui arrosent le nord de la France et la Belgique et dont les eaux; suivant des directions assez opposées, vont se rendre dans la Manche et dans la mer du Nord.

M. B. Riomet est l'auteur d'un *Essai sur la Flore du canton de Rozoy-sur-Serre (Aisne)*, ouvrage déjà épuisé, quoique récent et dont il n'a pas été encore rendu compte dans la *Revue*, pour les causes qui, depuis un an et demi, ont fait négliger la partie bibliographique : cette omission sera prochainement

réparée. Notre confrère a aussi préparé plusieurs autres travaux analogues sur les cantons qu'il a habités.

La *Flore de la Thiérache et du Laonnois* formera un volume in-8° de 150 à 200 pages qui sera envoyé aux souscripteurs pour le prix de 3 fr. 25, payable après réception ; le prix sera de 2 fr. 25 pour les professeurs et instituteurs. On est prié de s'inscrire chez l'auteur, à l'adresse ci-dessus indiquée. M. Riomet offre toujours en échange les raretés de la Flore du Nord et de l'Aisne dont la liste a éte donnée précédemment dans la *Revue*.

NÉCROLOGIE

J.-B. Noulet. — Lundi dernier, 26 mai, ont eu lieu à l'église Saint-Etienne de Toulouse, les obsèques de M. le Dr J.-B. Noulet, décédé l'avant-veille à l'âge de 89 ans. M. le Dr Caubet, directeur de l'Ecole de médecine et de Pharmacie, au nom de cette école, et M. Duméril, doyen de la Faculté des lettres, au nom de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, dont M. Noulet était le plus ancien associé, rappelaient devant une nombreuse assistance les qualités et les travaux du regretté défunt.

J.-B. Noulet publia en 1837 une *Flore du bassin sous-pyrénéen*, à laquelle il fit quelques *Additions et Corrections* en 1840; la modestie de l'auteur l'empêcha de donner une autre édition de cet ouvrage toujours estimé et recherché. En 1854, sous le titre de *Flore analytique de Toulouse et de ses environs*, il publiait un catalogue des plantes phanérogames et cryptogames supérieures de Toulouse, avec l'indication de nombreuses localités aux portes mêmes de la ville ; une deuxième édition de cette flore, en 1861, était augmentée de tables dichotomiques qui en rendaient l'usage facile aux débutants ; une troisième édition, publiée en 1884, contient l'indication de plusieurs plantes dont la présence avait été constatée dans des localités voisines, mais situées un peu en dehors du cercle primitif de la *Flore de Toulouse*. Ces travaux ont rendu grandement service aux botanistes toulousains. Ses ouvrages de paléontologie et de conchyliologie n'ont pas moins de valeur. J.-B. Noulet s'est fait connaître, en outre, par des études historiques et philologiques remarquables.

MONOGRAPHIE

DES

ROSIERS DU TARN

Par M. Jules BEL.

Le genre Rosier a fourni un tel contingent d'espèces et de variétés, dont un bon nombre sont admises par certains botanistes et rejetées par d'autres, que, pour nous fixer, nous avons été obligé de recourir aux travaux et à l'autorité de Boreau, l'auteur de l'excellente flore du centre de la France.

Le célèbre botaniste angevin a, en effet, jeté une lumière nouvelle sur ce genre difficile. Grâce à lui et aux savantes observations de Déséglise, l'étude des Rosiers de France est devenue moins épineuse; cependant, il reste encore bien des formes litigieuses à déterminer.

Ce n'est que depuis le commencement de ce siècle que les Rosiers ont été sérieusement étudiés. Les botanistes français qui ont le plus contribué à faciliter l'étude de ce beau genre sont :

Desvaux (Mémoire sur les Rosiers de France, 1813); De Candolle (Flore française, 1805-1815); Bastard (Flore de Maine-et-Loire); Leman (Bulletin philomatique, 1818); Thuillier et Mérat (Flore des environs de Paris); Boreau (Flore du Centre de la France, 3e édition, 1857).

Parmi les botanistes étrangers, nous avons les travaux de Trattinick (Rosacearum monographia, 1824); Seringe (Rosiers de la Suisse, dans le Prodomus de De Candolle); Lejeune (Flore de Spa, Belgique); Marschall de Bieberstein (Flora Taurico-Caucasica, 1808-1819); Gmelin (Flora Badensi-Alsatica, 1805-1826); Rau (Enumeratio rosarum, 1816); Besser (Enumeratio

plantarum Volkyniæ et Podoliæ, 1822); Louis Reichenbach (Flora excursoria, 1820); Koch (Synopsis floræ germanicæ, 1837).

Dans ce mémoire, nous avons adopté la classification de Boreau, et nous nous sommes aidé des excellentes descriptions de Déséglise.

ROSA

(Tourn. Inst. p. 636, t. 408) L. Gen. I. 625

ROSIER

Calice à tube urcéolé, rétréci au sommet, à 5 divisions foliacées, souvent pinnatifides. Corolle à 5 pétales. Etamines nombreuses. Carpelles nombreux, osseux, couverts de poils nombreux, renfermés dans le calice qui devient charnu à la maturité. Styles libres ou soudés en colonne. Arbrisseaux chargés d'aiguillons, à feuilles imparipennées et stipulées à la base du pétiole, à fleurs solitaires ou groupées.

Styles soudés ou rapprochés en colonne . . . . . *Synstylæ.*
Styles libres : Feuilles grisâtres-tomenteuses : *Villosæ.*
Feuilles glabres ou velues ; styles glabres ou hérissés, courts ou peu saillants : . . . . . *Caninæ.*
Feuilles plus ou moins chargées de glandes résineuses ; styles glabres ou hérissés : . . . . . *Rubiginosæ.*

Section I. — SYNSTYLÆ

Styles soudés ou rapprochés en colonne glabre ou hérissée.

1. Feuilles persistantes 2
   Feuilles caduques 3

2. Tube du calice ovoïde ou subglobuleux ; rameaux dressés, décombants . . . . . *R. sempervirens.*
   Tube du calice oblong ; rameaux couchés *R. prostrata.*

3. Tiges couchées ou décombantes . . . . . *R. arvensis.*
   Tiges droites ou dressées 4

4. Folioles glabres . . . . . *R. bibracteata.*
Folioles pubescentes en dessous ou les nervures seules pubescentes. 5

5. Corolle blanche. 6
Corolle rose 7

6. Pétales à onglet jaunâtre ; feuilles velues seulement sur les nervures. . . . . *R. leucochroa.*
Pétales entièrement blancs ; feuilles velues en dessous sur toute la surface. . . . . *R. stylosa.*

7. Pédoncules ordinairement en corymbe serré ; fruit ovale-arrondi. . . . . *R. fastigiata.*
Pédoncules ordinairement solitaires ou en corymbe non serré ; fruit ovoïde. . . . . *R. systyla.*

R. sempervirens L. R. TOUJOURS VERT. — Tiges longues, flagelliformes, décombantes, vertes ou plus ou moins rougeâtres, à aiguillons épars, rougeâtres, comprimés à la base, puis arqués. Feuilles à 5-7 folioles, les latérales pétiolées, la terminale légèrement arrondie à la base, persistantes, glabres, luisantes sur les deux faces, ovales-acuminées, finement dentées en scie, les dents du bas incombantes, celles du sommet conniventes. Pétioles glabres, canaliculés en dessus, munis d'aiguillons en dessous. Stipules toutes semblables, oblongues, glabres, glanduleuses sur les bords, à oreillettes acuminées, légèrement écartées. Pédoncules longs, soyeux-glanduleux, rougeâtres, disposés en corymbe au sommet des rameaux, munis de bractées glabres, ovales-acuminées. Tube du calice ovoïde, couvert de glandes fines, rougeâtres. Sépales ovales-lancéolés, entiers, acuminés, cuspidés, dont trois finement glanduleux, les deux autres pubescents au sommet et sur les bords, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs. Styles soudés en colonne hérissée et plus courte que les étamines. Fleurs blanches, peu odorantes. Fruit ovale, rougeâtre. — Juin-juillet.

Bois, haies. — Montagne-Noire ; forêt de la Grésigne.

R. prostrata DC. R. COUCHÉ, *R. arvensis*, var. *prostrata* Ser.; *R. arvensis Candolleana* Tratt.; *R. sempervirens* var. *prostrata* Desv. — Tiges couchées, peu aiguillonnées, à aiguillons épars, dilatés à la base, inclinés au sommet, opposés, ceux des jeunes rameaux petits, droits ou peu inclinés. Feuilles à 5-7 fo-

lioles petites, toutes pétiolées, la terminale légèrement arrondie ou rétrécie à la base, glabres, luisantes, persistantes, ovales-aiguës, acuminées, à pointe recourbée, finement dentées en scie, à dents terminées par un petit mucron. Pétioles glabres, canaliculés en dessus, aiguillonnés en dessous. Stipules glabres, étroites, à oreillettes droites. Pédoncules longs, solitaires ou en corymbe peu fourni, soyeux-glanduleux, rougeâtres, munis de deux bractées petites, opposées, ovales, acuminées, glabres. Tube du calice oblong, couvert de glandes fines, rougeâtres. Sépales entiers, ovales-lancéolés, glanduleux, saillants sur le bouton, plus courts que la corolle. Styles en colonne glabre ou légèrement hérissée à la base, égalant les étamines. Fleurs blanches. — Mai-juin.

Forêt de Giroussens, bois d'Avignon, près de Parisot.

Diffère du *R. sempervirens* par ses tiges couchées, moins aiguillonnées, ses folioles plus petites, le tube du calice oblong, ses sépales entiers, tous glanduleux, ses styles en colonne glabre, et sa floraison un peu plus précoce.

Diffère des *R. bibracteata* et *R. arvensis* par ses feuilles persistantes et ses pétioles glabres.

Var. *obtusiuscula* Nob. — Tiges couchées à aiguillons robustes, courts, coniques, inclinés, ceux des rameaux assez forts, dilatés. Feuilles à 5-7 folioles ovales, la plupart un peu obtuses, un peu glauques, principalement en dessous, glabres et persistantes, celles des jeunes pousses rougeâtres. Pédoncules longs, solitaires ou en corymbe peu fourni, glabres ou munis de quelques soies glanduleuses. Tube du calice oblong, glabre. Sépales ovales, cuspidés, glabres, rarement munis de quelques glandes pédicellées sur leurs bords. Styles en colonne hérissée. Fleurs blanches, fruit oblong.

Voisinage de la Grésigne.

R. bibracteata Bast., R. A DEUX BRACTÉES ; *R. arvensis* var. *bracteata* Gren. et Godr.; *R. arvensis* var. *bibracteata* Ser.; *R. arvensis* var. multiflora Bor. — Tiges dressées, d'un vert glauque ou violacé, à aiguillons épars, courts, dilatés à la base, légèrement arqués au sommet, souvent purpurins. Feuilles à 5-7 folioles ovales, pointues, glabres, luisantes en dessus, plus pâles en dessous, simplement dentées en scie, toutes pétiolées,

la terminale arrondie à la base. Pétioles pubescents, un peu glanduleux, munis d'aiguillons en dessous. Stipules glanduleuses sur les bords, à oreillettes droites. Pédoncules en corymbe, parsemés de glandes fines et violacées, munis de 1-2 bractées opposées, oblongues-aiguës, glabres. Tube du calice ovoïde, glabre ou parsemé de glandes courtes. Sépales entiers, ovales, plus ou moins pinnatifides, parsemés de glandes, tomenteux en dessous, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs. Styles soudés ou rapprochés en colonne glabre. Fleurs blanches ou légèrement rosées. — Mai-juin.

Bords des bois, haies. — Forêt de Giroussens; forêt de la Grésigne; vallée de la Vère.

Ressemble au *R. sempervirens* par le port; mais en diffère par ses feuilles caduques, ses styles en colonne non hérissée.

Diffère du *R. prostrata* par ses tiges dressées et ses pétioles pubescents.

R. arvensis DC., R. DES CHAMPS; *R. repens* Scop.; *R. candida* Scop. — Tiges allongées ou tombantes, à aiguillons épars, faibles, courts, droits, légèrement comprimés à la base. Feuilles à 5-7 folioles caduques, vertes, ovales ou arrondies, celles du sommet assez souvent rougeâtres, glabres ou parsemées de poils qui disparaissent avec l'âge, pâles ou un peu glauques en dessous, à nervure médiane velue, simplement dentées, à dents terminées par un mucron. Pétioles pubescents, inermes, quelquefois parsemés de petits aiguillons sétacés. Stipules oblongues, ciliées au sommet, finement glanduleuses sur les bords, à oreillettes pointues et divergentes. Pédoncules solitaires, très longs, glabres, lisses, verts ou purpurins, munis d'une petite bractée lancéolée et glabre. Tube du calice glabre, subglobuleux. Sépales courts, ovales, verts, glabres, tomenteux sur les bords, entiers ou 1-2 plus ou moins pinnatifides. Styles soudés en colonne glabre, dépassant les étamines. Fleurs blanches. — Mai-juin.

Bois, haies, buissons. — Saint-Amans, Castres, Soual, Guitalens, Puylaurens, Viterbe, Lavaur, Cabanès, Giroussens, Vielmur, Graulhet.

Diffère du *R. bibracteata* par ses tiges allongées et tombantes, ses folioles à nervure médiane velue, ses pédoncules glabres et le tube du calice subglobuleux.

Var. *parviflora* Nob. — Feuilles et fleurs plus petites, tiges presque inermes,

Forêt de Giroussens, Lavaur, Castres.

Var. *pubescens* Desv. — Folioles pubescentes en dessous.

Vallon du Tescou.

R. fastigiata Bast., R. FASTIGIÉ. ; *R. canina* var. *fastigiata* DC. — Tiges robustes, élevées, souvent rougeâtres, à aiguillons forts, courts, dilatés à la base, crochus ou recourbés. Feuilles à 5-7 folioles ovales-lancéolées, glabres, luisantes en dessus, pubescentes en dessous, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base, lancéolée ou terminée en pointe courte au sommet, aiguë aux deux extrémités, simplement dentées. Pétioles pubescents, à aiguillons faibles. Stipules pubescentes étroites, ciliées, à oreillettes aiguës, divergentes. Pédoncules solitaires ou en corymbe, hérissés de soies glanduleuses, purpurines, munis à leur base de deux bractées lancéolées-acuminées, glabres, glanduleuses sur les bords. Tube du calice glabre, ovale. Sépales trois pinnatifides et deux entiers, glabres, saillants sur le bouton, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs, Styles en colonne glabre, courte, peu saillante. Fleurs roses. Fruit ovale-arrondi, rouge. — Juin-juillet.

Haies. — Forêt de Giroussens ; vallon du Tescounet.

R. systyla Bast., R. A LONGS STYLES ; *R. leucochroa* var. *angustata* Desv. — Tiges robustes, flexueuses, dressées, vertes, à aiguillons forts, crochus, très dilatés à la base. Feuilles à 5-7 folioles ovales-aiguës ou ovales-lancéolées, toutes pétiolées, d'un vert foncé, luisantes en dessus, pubescentes en dessous sur les nervures, simplement dentées, à dents les unes glanduleuses, les autres mucronées. Pétioles pubescents, sillonnés en dessus, aiguillonnés en dessous. Stipules ciliées et glanduleuses sur les bords, à oreillettes aiguës, un peu divergentes. Pédoncules solitaires ou en corymbe, hérissés de soies glanduleuses, purpurines, munis de bractées différentes à leur base. Tube du calice ovoïde, glabre. Sépales lancéolés, pinnatifides, caducs. Styles réunis en colonne glabre et saillante. Fleurs rose clair. Fruit ovoïde, rouge sang. — Mai-juin.

Haies, buissons. — Forêt de Giroussens, le Sidobre, Castres, Lavaur, Lautrec, Puylaurens, Saint-Sulpice, vallée de la Vère.

Diffère du *R. fastigiata* par ses folioles pubescentes en dessous sur les nervures, ses sépales tous pinnatifides, ses styles en colonne saillante, et son fruit ovoïde.

Diffère du *R. leucochroa* par ses feuilles toujours vertes et ses fleurs roses, dépourvues d'onglet jaunâtre à la base des pétales.

R. leucochroa Desv. R. BLANC JAUNATRE. — Tiges grandes, nombreuses, étalées, vertes, à aiguillons dilatés à la base, crochus. Feuilles à 5-7 folioles ovales, d'un vert luisant en dessus, d'une teinte jaunâtre en été, pubescentes en dessous sur les nervures, simplement dentées, toutes pétiolées, la terminale un peu arrondie à la base. Pétioles pubescents, sillonnés en dessus, aiguillonnés en dessous. Stipules ciliées, glanduleuses, à oreillettes un peu divergentes. Pédoncules hispides, solitaires ou en corymbe, munis de bractées ovales-acuminées, glabres. Tube du calice oblong, glabre. Sépales pinnatifides, glabres, caducs. Styles en colonne glabre plus ou moins saillante. Fleurs blanches ; pétales à onglet jaunâtre. Fruit ovoïde, rouge orange. — Mai-juin.

Bois, haies. — Forêt de Giroussens, vallon du Tescou, vallon du Tescounet, vallée du Tarn.

R. stylosa Desv., R. A STYLES SOUDÉS. — Tiges droites, vertes ou brun foncé, à aiguillons nombreux, arqués, dilatés à la base. Feuilles à 5-7 folioles toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base, ovales-aiguës ou arrondies, vertes, un peu velues en dessus, pubescentes en dessous, glanduleuses, dentées en scie. Pétioles pubescents, peu glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules ciliées-glanduleuses, les supérieures fortement dilatées. Pédoncules solitaires ou en corymbe, couverts de soies glanduleuses, munis de bractées lancéolées et ciliées. Tube du calice ovoïde, lisse ou hispide. Sépales pinnatifides, glabres, tomenteux sur les bords, plus longs que le bouton, réfléchis, caducs. Styles réunis en colonne glabre. Fleurs blanches à anthères très jaunes. Fruit ovoïde. — Mai-juin.

Bois, haies, buissons. — Forêt de la Grésigne ; forêt de Broze ; vallée de l'Agoût ; vallée de la Vère ; vallon du Tescou.

Diffère du *R. leucochroa* par ses folioles pubescentes, toujours vertes, ses pétioles un peu glanduleux, le tube du calice ovoïde, les pétales blancs à onglet non jaunâtre.

Diffère du *R. fastigiata* par ses folioles ovales-aiguës, ses pétioles plus velus, ses stipules ciliées-glanduleuses, et ses fleurs blanches.

Section II. — CANINÆ

Aiguillons épars, plus ou moins nombreux, feuilles ovales, obtuses ou orbiculaires, glabres ou velues, simplement ou doublement dentées. Styles libres, courts ou un peu saillants, glabres ou hérissés. Pédoncules glabres, velus ou un peu hispides. Sépales pinnatifides, caducs, peu étant persistants sur le fruit. Fruits ovales ou sphériques. Fleurs roses ou blanches.

1. Feuilles glabres 2
   Feuilles plus ou moins pubescentes ou velues sur les nervures. 9

2. Pédoncules et tube du calice hispides-glanduleux 3
   Pédoncules et tube du calice lisses 4

3. Folioles doublement dentées . . . . . *R. Acharii.*
   Folioles simplement dentées ou au moins la plupart. . . . . *R. andegavensis.*

4. Folioles doublement dentées. 5
   Folioles simplement dentées. 8

5. Fruit ovoïde. 6
   Fruit globuleux ou arrondi. 7

6. Aiguillons très rapprochés sur les rameaux ; folioles assez petites. . . . *R. squarrosa.*
   Aiguillons épars sur les rameaux ; folioles assez larges. . . . . *R. dumalis*

7. Jeunes pousses fortement lavées de rouge. . . . . *R. malmundariensis.*
   Jeunes pousses peu ou point rouges . . *R. biserrata.*

8. Tube du calice et fruit globuleux ; folioles d'un vert clair en dessus . . . . *R. sphærica.*
   Tube du calice et et fruit ovoïde ou oblong ; folioles d'un vert mat. . . . . *R. canina.*

9. Pédoncules et tube du calice glabres 10
Pédoncules et tube du calice hispidesglanduleux 13

10. Folioles à côte médiane ou nervures secondaires seules velues. . . . . *R. urbica.*
Folioles pubescentes sur la face inférieure 11

11. Corolle blanche . . . . . *R. obtusifolia.*
Corolle rose 12

12. Pétioles tomenteux ou pubescents, inermes. . . . . *R. dumetorum.*
Pétioles velus, parsemés de glandes ou églanduleux, aiguillonnés. . . . . *R. platyphylla.*

13. Folioles simplement dentées . . . . . *R. collina.*
Folioles doublement dentées. . . . . *R. friedlanderiana.*

R. canina L. R. DES CHIENS. *R. lutetiana* Lem. — Tiges droites, élancées, glabres, à aiguillons robustes, épars, comprimés, dilatés à la base, arqués au sommet. Feuilles à 5-7 folioles, toutes pétiolées, glabres, vertes, ovales, simplement dentées, à dents supérieures conniventes. Pétioles glabres, non glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules glabres, à oreillettes divergentes, les supérieures dilatées. Pédoncules glabres, solitaires ou en corymbe, munis à la base d'une bractée ovale-acuminée, glabre. Sépales pinnatifides, glabres, saillants sur le bouton, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs. Styles hérissés, plus courts que les étamines. Fleurs roses ou blanches. Fruit ovale-oblong, dressé. — Juin-juillet.

Bois, haies, buis-sons. — Commun dans tout le département.

R. sphærica Gr., R. SPHÉRIQUE. *R. canina globosa* Desv. — Tiges droites, à aiguillons robustes, dilatés, arqués. Feuilles à 5-7 folioles ovales-aiguës, d'un vert clair en dessus, un peu glauques en dessous, glabres, simplement dentées, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base. Pétioles poilus à l'insertion des folioles, aiguillonnés en dessous. Stipules lancéolées, légèrement dentées, glanduleuses au sommet. Pédoncules courts, solitaires ou en corymbe peu fourni, presque cachés par les bractées qui les entourent. Tube du calice arrondi, glabre. Sépales pinnatifides, glabres, tomenteux sur les bords et en dessous, saillants sur le bouton, réfléchis après l'anthèse, puis

caducs. Styles hérissés, en faisceau court. Fleurs roses. Fruit dressé, globuleux ou un peu atténué à la base. — Juin.

Bois, haies, buissons.—Vallée de l'Agoût ; forêt de Giroussens.

Diffère du *R. canina* par ses pétioles poilus à l'insertion des folioles, le tube du calice arrondi et le fruit globuleux, un peu atténué à la base.

R. malmundariensis Lej. R. DE MALMÉDIE. — Tiges élevées, nombreuses, décombantes, à aiguillons robustes, droits, fortement dilatés, recourbés, géminés au dessous des feuilles. Feuilles à 5-7 folioles ovales, arrondies ou aiguës, glabres, vertes en dessus, un peu glauques en dessous, doublement dentées, à dents glanduleuses, les jeunes pousses purpurines. Pétioles un peu velus en dessus et plus ou moins parsemés de glandes stipitées, aiguillonnés en dessous. Stipules glabres, légèrement dentées, à bords glanduleux, à oreillettes divergentes et glabres. Pédoncules en corymbe, ceux du centre plus courts, munis de bractées ovales, à bords glanduleux. Tube du calice glabre, ovale. Sépales pinnatifides, glabres, saillants sur le bouton, plus courts que la corolle, réfléchis à l'anthèse, puis caducs. Styles hérissés. Fleurs roses. Fruit gros, plus ou moins sphérique à la maturité. — Juin.

Haies, buissons. — Vallon du Tescou.

Diffère du *R. canina* par ses folioles doublement dentées, à dents glanduleuses, ses pétioles parsemés de glandes stipitées, ses pédoncules en corymbe assez nombreux, son fruit presque arrondi à la maturité.

Diffère du *R. squarrosa* par ses folioles dépourvues de glandes sur la côte, ses pétioles moins glanduleux, ses pédoncules réunis en corymbe, le tube du calice ovale et ses styles hérissés, en faisceau court.

R. squarrosa Rau., R. RUDE, ; *R. canina squarrosa* DC. — Tiges flexueuses, vertes ou rougeâtres, à aiguillons rapprochés, forts, blanchâtres, légèrement comprimés, dilatés à la base, presque droits ou faiblement recourbés. Feuilles à 5-7 folioles ovales-aiguës, glabres, doublement dentées, à dents aiguës et glanduleuses sur la nervure médiane, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base. Pétioles glanduleux, aiguillonnés, légèrement poilus. Stipules glabres, glanduleuses sur les bords,

à oreillettes divergentes. Pédoncules axillaires, glabres, lisses, munis de deux bractées dont l'une foliacée. Tube du calice oblong, glabre, purpurin. Sépales pinnatifides, tomenteux en dedans et sur les bords, saillants sur le bouton, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs. Styles courts, hérissés. Fleurs roses. Fruit ovale. — Juin.

Bois. — Vallée de la Vère.

Diffère du *R. canina* par ses folioles doublement dentées, ses pétioles glanduleux, le tube du calice oblong.

Diffère du *R. dumalis* par ses folioles ovales, aiguës, à côte souvent glanduleuse, ses stipules moins larges, le tube du calice oblong, le fruit ovale.

R. dumalis Bechst., R. HÉRISSÉ; *R. canina* var. *glandulosa* Rau.; *R. stipularis* Mérat; *R. ramulosa* Godron. — Tiges élancées, à aiguillons robustes, crochus. Feuilles à 5-7 folioles glabres, ovales, doublement dentées, à dents glanduleuses, toutes pétiolées. Pétioles légèrement velus-glanduleux, plus ou moins aiguillonnés, Stipules larges, à dents glanduleuses, à oreillettes divergentes; les stipules supérieures dilatées. Pédoncules solitaires ou en bouquet, lisses, courts, enveloppés dans de larges bractées. Tube du calice ovoïde, glabre. Sépales pinnatifides, très saillants sur le bouton, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs. Styles hérissés, en faisceau court. Fleurs roses ou blanches. Fruit ovale-arrondi, rouge. — Juin.

Bois, haies, buissons. — Forêt de la Grésigne, Albi, Castres, Lavaur, Sorèze, Gaillac, Brassac, Dourgne.

Diffère du *R. canina* par ses folioles doublement dentées à dents glanduleuses, ses pétioles velus-glanduleux, son fruit ovale-arrondi.

R. biserrata Mér., R. BIDENTÉ; *R. canina* var. *meratiana* DC. *R. montana* Lois.; *R. canina* var, *biserrata* Chev.; *R. sepium.* var. *nitens* Desv. — Tiges élevées, à aiguillons forts, dilatés à la base, recourbés ou crochus. Feuilles à 5-7 folioles d'un vert sombre en dessus, ovales, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base, ou aiguë aux deux extrémités, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles plus ou moins pubescents en dessus, à la base, munis de glandes stipitées et de petits aiguillons. Stipules ciliées, glanduleuses, les supérieures dila-

tées. Pédoncules lisses, courts, solitaires ou en corymbe peu fourni, munis à leur base de bractées ovales. Tube du calice ovoïde, lisse. Sépales pinnatifides, à appendices linéaires, munis de glandes pédicellées sur les bords, réfléchis à l'anthèse, puis redressés sur le fruit, non persistants à la maturité. Styles courts, fortement hérissés. Fleurs rose clair, assez grandes. Fruit arrondi, très variable en grosseur. — Juin.

Haies, buissons. — Gaillac, Saint-Sulpice, Puylaurens, Vielmur, vallon du Tescou.

Diffère du *R. canina* par ses folioles doublement dentées, à dents glanduleuses, ses pétioles glanduleux, ses sépales bordés de glandes pédicellées, et son fruit arrondi.

Diffère du *R. dumalis* par ses folioles d'un vert sombre en dessus, son fruit arrondi et ses sépales redressés sur le fruit.

Diffère du *R. squarrosa* par ses folioles doublement dentées, à dents glanduleuses, le tube du calice ovoïde, et le fruit arrondi.

R. andegavensis Bast., R. D'ANJOU ; *R. canina.* var. *hispida* DC.; *R. canina* var. *hirtella* Gr. et Godr.; *R. canina grandidata* Desv.; *R. canina hispida* Ser.; *R. dumetorum* var. *hispida* Chev. — Tiges élevées, à aiguillons forts, dilatés à la base, droits sur es rameaux fleuris, crochus sur les rameaux stériles. Feuilles à 5-7 folioles ovales ou elliptiques-aiguës, glabres, d'un beau vert, largement dentées en scie, toutes pétiolées, la terminale plus ou moins arrondie à la base. Pétioles glanduleux, aiguillonnés en dessous, portant quelques poils disparaissant avec l'âge. Stipules glanduleuses, étroites, à oreillettes droites. Pédoncules solitaires ou groupés, hérissés de soies glanduleuses. Tube du calice ovale ou oblong, glanduleux. Sépales pinnatifides, saillants sur le bouton, réfléchis à l'anthèse, puis caducs. Styles hérissés, courts. Fleurs rose clair. Fruit ovale, rouge. — Mai-juin.

Bois, haies, buissons. — Castres, Lavaur, Sorèze, Dourgne, Arfons, Labruguiére, Mazamet, Puylaurens, vallon du Tescounet.

Diffère du *R. canina* par ses pétioles glanduleux, ses pédoncules hérissés de soies glanduleuses, le tube du calice et les sépales glanduleux.

R. Acharii Billb., R. D'ACHARIUS. — Tiges élevées, d'un vert foncé, à aiguillons épars, inclinés ou recourbés. Feuilles à 5-7 folioles, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base, larges,

suborbiculaires, arrondies au sommet, glabres, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles légèrement velus en dessus, parsemés de glandes stipitées et d'aiguillons faibles en dessous. Stipules glabres, larges, à oreillettes acuminées, divergentes, glanduleuses sur les bords. Pédoncules hispides ou lisses, courts, ordinairement réunis en corymbe assez fourni, entourés de larges bractées ovales et glabres. Tube du calice ellipsoïde, glabre. Sépales pinnatifides, deux à bords tomenteux, les autres glabres, plus courts que la corolle, à appendices garnis de glandes pédicellées sur les bords, réfléchis, puis redressés, persistants. Styles hérissés, courts. Fleurs roses. Fruit assez gros, ellipsoïde. — Juin.

Bois. — Vallée de la Vère, forêt de la Grésigne.

Diffère du *R. platyphylla* par ses folioles glabres en dessous, à dents glanduleuses, ses pédoncules hispides, le tube du calice ellipsoïde et les sépales persistants.

R. obtusifolia Desv., R. A FEUILLES OBTUSES ; *R. canina* var. *obtusifolia* Desv.; *R. leucantha* Bast.; *R. dumetorum* var. *obtusifolia* Chev. — Tiges à aiguillons robustes, arqués, dilatés à la base. Feuilles à 5-7 folioles ovales-arrondies, presque obtuses, toutes pétiolées, vertes, simplement dentées, pubescentes sur les deux faces, les jeunes pousses souvent purpurines. Pétioles fortement aiguillonnés en dessous. Stipules oblongues, ciliées-glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes, les supérieures dilatées sur les rameaux fleuris. Pédoncules glabres, ordinairement en corymbe, munis à leur base de bractées ovales et pubescentes plus longues qu'eux. Tube du calice glabre, ovoïde ou sphérique. Sépales pinnatifides, glabres, fortement tomenteux en dedans, réfléchis, puis caducs. Styles hérissés, courts, libres ou agglutinés. Fleurs blanches. Fruit globuleux, rouge à la maturité. — Mai-juin.

Bois, haies, buissons. — Vallée de la Vère ; forêt de la Grésigne ; Penne ; Vaour ; Saint-Michel-de-Vax.

R. dumetorum Thuill., R. DES BUISSONS ; *R. canina* var. *dumetorum* DC.; *R. collina* DC.; *R, canina* 2e race *pubescens* Bor. — Tiges à rameaux allongés, épineuses, à aiguillons comprimés, dilatés à la base, arqués, assez souvent géminés au dessous des feuilles. Feuilles à 5-7 folioles ovales-arrondies, sim-

plement dentées, à dents ciliées, parsemées de poils apprimés en dessus, pubescentes en dessous, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base. Pétioles fortement pubescents, inermes ou munis de quelques aiguillons sétacés. Stipules pubescentes, ciliées-glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes, les supérieures dilatées. Pédoncules lisses, solitaires ou en corymbe peu fourni, munis de bractées ovales, pubescentes et ciliées. Tube du calice ovoïde, glabre. Sépales pinnatifides, courts, glabres, saillants sur le bouton, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Styles hérissés. Fleurs rose clair. Fruit arrondi, rouge. — Mai-juin.

Bois, haies, buissons. — Commun dans tout le département.

Diffère du *R. canina* par ses folioles pubescentes en dessous et parsemées de poils apprimés en dessus, ses pétioles velus, ses stipules pubescentes, ses pédoncules à bractées pubescentes et son fruit arrondi.

R. urbica Lém., R. DE VILLE. — Tiges à aiguillons inégaux, comprimés, dilatés à la base, recourbés au sommet. Feuilles à 5-7 folioles ovales-aiguës, vertes, parsemées de poils apprimés en dessus, pubescentes en dessous sur les nervures, inégalement dentées en scie, toutes pétiolées, la terminale arrondie ou rétrécie à la base. Pétioles pubescents, aiguillonnés. Stipules pubescentes, ciliées-glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes, glabres, pubescentes en dessous. Pédoncules lisses, solitaires ou en corymbe peu fourni, munis d'une bractée ovale, pubescente, plus courte que le pédoncule. Tube du calice ovoïde ou oblong, glabre. Sépales pinnatifides, glabres, tomenteux en dedans, réfléchis, caducs. Styles velus, courts. Fleurs rose clair. Fruit ovoïde ou oblong. — Juin.

Bois, haies. — Vallée de la Vère ; vallon du Tescou.

Diffère du *R. dumetorum* par ses folioles aiguës, pubescentes en dessous, seulement sur les nervures, ses pétioles aiguillonnés en dessous, le tube du calice ovoïde ou oblong, le fruit ovoïde ou oblong, non arrondi.

R. platyphylla Rau, R. A LARGES FEUILLES ; *R. arvensis* Roth ; *R. opaca* Gren. — Tiges robustes, très élevées, dressées, à aiguillons forts, crochus, dilatés à la base. Feuilles à 5-7 folioles larges, orbiculaires, ovales-aiguës, glabres, toutes pétiolées,

vertes en dessus, plus ou moins glauques et velues en dessous sur les nervures, dentées en scie, à dents ciliées. Pétioles velus ou tomenteux, canaliculés en dessus, munis de quelques glandes. Stipules dentées, ciliées-glanduleuses sur les bords, glabres en dessus, légèrement pubescentes en dessous, à oreillettes divergentes. Pédoncules velus ou glabres, solitaires ou en corymbe, munis de bractées glabres, à bords ciliés et glanduleux. Tube du calice globuleux-ovoïde, glabre. Sépales pinnatifides, appendiculés, égalant ou dépassant la corolle, tomenteux en dedans et sur les bords, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Styles courts velus. Fleurs rose clair. Fruit ovoïde, rouge. — Juin.

Haies, buissons. — Forêt de Giroussens ; forêt de la Grésigne.

Diffère du *R. canina* par ses folioles beaucoup plus larges, orbiculaires-ovales, velues en dessous sur les nervures, ses pétioles velus, ses stipules légèrement pubescentes en dessous, et son fruit ovoïde.

Diffère du *R. dumetorum* par ses folioles plus larges, glabres en dessus, velues en dessous sur les nervures et son fruit ovoïde.

R. friedlanderiana Bess., R. DE FRIEDLANDER. — Tigés à aiguillons recourbés, comprimés, Feuilles à 5-7 folioles toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base, suborbiculaires, ciliées, vertes et presque glabres en dessus, les autres terminées par un mucron. Pétioles pubescents-glanduleux, canaliculés en dessus, aiguillonnés en dessous. Stipules glabres en dessus, pubescentes en dessous, ciliées-glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes. Pédoncules solitaires ou en corymbe, hispides-glanduleux, munis de bractées ovales-acuminées, glabres en dessus, velues en dessous, glanduleuses sur les bords, aussi longues ou plus longues que les pédoncules. Tube du calice ovoïde-globuleux, glabre ou hispide à la base. Sépales, deux tomenteux sur les bords, les autres glabres, pinnatifides, appendiculés, munis de glandes stipitées sur les bords, tomenteux en dedans, réfléchis à l'anthèse, puis caducs. Styles hérissés. Fleurs roses. Fruit arrondi, gros, rouge à la maturité. — Juin.

Haies, buissons. — Vallon du Tescou.

Diffère du *R. collina* par ses folioles doublement dentées à

dents secondaires glanduleuses, le tube du calice ovoïde-globuleux, le fruit arrondi.

R. collina Jacq., R. DES COLLINES.; *R. canina* var. *collina* DC.; *R. canina,* 3e race *hispida* b. Bor. — Tiges à aiguillons épars, grêles, recourbés ou presque droits, géminés au-dessous des feuilles. Feuilles à 5-7 folioles ovales, arrondies ou elliptiques, glabres ou presque glabres en dessus, pubescentes en dessous, à nervure médiane un peu glanduleuse, simplement dentées, à dents ciliées et mucronées, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base. Pétioles pubescents, plus ou moins chargés de glandes stipitées, aiguillonnés en dessous. Stipules lancéolées, glanduleuses sur les bords, glabres en dessus, velues en dessous, à oreillettes aiguës, divergentes. Pédoncules hispides, glanduleux, solitaires ou en corymbe, munis de bractées ovales-lancéolées, glabres, denticulées, ciliées-glanduleuses sur les bords. Tube du calice ovale, glabre. Sépales glabres, tomenteux en dedans et sur les bords, bordés de quelques glandes stipitées, ciliés au sommet, pinnatifides, à appendices étroits, plus courts que la corolle, réfléchis, caducs. Styles velus, courts. Fleurs roses. Fruit ovale, gros, rouge. — Juin.

Haies. — Vallée de la Vère, Montmiral, Albi, Marssac, Tessonnières.

Diffère du *R. canina* par ses folioles pubescentes en dessous, ses pétioles pubescents et glanduleux, ses stipules velues en dessous et ses pédoncules glanduleux.

SECTION III. — RUBIGINOSÆ

Feuilles glabres ou velues en dessus, plus ou moins glanduleuses en dessous, simplement ou doublement dentées. Styles libres (le *Rosa Kluckii* a les styles légèrement soudés en colonne), glabres, velus ou hérissés. Sépales pinnatifides. Pédoncules lisses ou hispides. Fleurs roses ou blanches. Fruits ovoïdes, oblongs ou plus ou moins sphériques.

1. Folioles chargées en dessous de glandes souvent odorantes 5
   Folioles chargées en dessous de glandes seulement sur les nervures principales 2

2. Styles soudés en colonne saillante ou incluse. . . . . *R. Kluckii.*
Styles non soudés en colonne 3

3. Folioles adultes glabres en dessous. . . . *R. trachyphylla.*
Folioles velues en dessous. 4

4. Folioles larges de 3 centimètres au moins . . . . . *R. Jundzilliana.*
Folioles dépassant rarement 2 centimètres . . . . . *R. flexuosa.*

5. Pédoncules lisses, dépourvus de soies glanduleuses 6
Pédoncules hérissés de soies glanduleuses. 7

6. Arbrisseau élevé ; folioles obovales. . . . *R. sepium.*
Arbrisseau très grêle, tombant ; folioles étroites . . . . . *R. agrestis.*

7. Tube du calice ou fruit oblong, hérissé sur presque toute sa surface. . . . . *R. nemorosa.*
Tube du calice ou fruit ovale-arrondi ou ovoïde. 8

8. Pédoncules solitaires ou pauciflores . . . *R. rubiginosa.*
Pédoncules en cime trifide. . . . . *R. umbellata.*

R. trachyphylla Rau., R. A FEUILLES GLANDULEUSES. — Tiges élevées, à aiguillons crochus, dilatés à la base. Feuilles à 5-7 folioles ovales-elliptiques ou ovales-cuspidées, celles des rameaux florifères arrondies, toutes pétiolées, d'un vert clair et glabres en dessus, plus pâles en dessous, blanchâtres sur les nervures, parsemées de quelques glandes, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles légèrement velus en dessus, chargés de glandes stipitées, faiblement aiguillonnées en dessous. Stipules lancéolées, glabres en dessus, d'un vert pâle en dessous, parsemées de quelques glandes, à oreillettes aiguës, divergentes. Pédoncules solitaires ou réunis en bouquet par deux ou trois, hispides-glanduleux, munis de larges bractées ovales-acuminées, glabres et glanduleuses sur les bords. Tube du calice ovoïde, glabre, hispide à la base. Sépales pinnatifides, ovales-lancéolés, glanduleux, à appendices linéaires bordés de glandes stipitées, réfléchis à l'anthèse, puis caducs. Styles velus, courts. Fleurs grandes, d'un rose pâle. Fruit ovoïde.— Juin.

Bois, haies, broussailles. — Vallée du Tarn, Gaillac, Lisle.

Diffère du *R. flexuosa* par ses folioles glabres en dessus, ses pétioles légèrement velus, ses bractées glabres, ses styles velus, ses fleurs d'un rose pâle et son fruit ovoïde.

R. flexuosa Rau., R. FLEXUEUX ; *R. fœtida* Bor. — Tiges peu élevées, rougeâtres, luisantes, flexueuses, à aiguillons comprimés, dilatés à la base, droits, recourbés. Feuilles à 5-7 folioles elliptiques-ovales, arrondies à la base, vertes, légèrement poilues en dessus, pâles et un peu glauques en dessous, pubescentes et glanduleuses sur les nervures, doublement dentées, à dents glanduleuses, toutes pétiolées. Pétioles pubescents, très glanduleux, aiguillonnés. Stipules inférieures étroites, glanduleuses, les supérieures dilatées, à oreillettes divergentes. Pédoncules solitaires ou en corymbe, hispides-glanduleux, munis de bractées ovales plus ou moins pubescentes, glabres en dessus, glanduleuses en dessous. Tube du calice ovoïde, hispide-glanduleux à la base. Sépales lancéolés, acuminés, glanduleux, à appendices linéaires, bordés de glandes stipitées, réfléchis à l'anthèse, puis couronnant le fruit et tombant avant la maturité, plus courts que la corolle. Styles hérissés, courts. Pétales grands, d'un beau rose. Fruit arrondi, glabre, rouge. — Juin.

Bois, haies. — Forêt de la Grésigne, vallon du Tescounet.

Diffère du *R. jundzilliana* par ses folioles qui ne sont pas complètement glabres, pubescentes et glanduleuses en dessous sur les nervures, ses stipules plus étroites, le tube du calice ovoïde et le fruit glabre.

R. jundzilliana Bess., R. DE JUNDZILL. — Tiges élevées, à aiguillons longs, dilatés à la base, inégaux, presque droits sur les jeunes rameaux. Feuilles à 5-7 folioles assez larges, ovales-elliptiques, toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base, vertes en dessus, plus pâles en dessous, poilues, à glandes odorantes sur les nervures, doublement dentées, à dents surchargées de glandes stipulées. Pétioles pubescents, glanduleux, munis d'aiguillons. Stipules lancéolées, glabres en dessus, glanduleuses en dessous, à oreillettes droites, aiguës, glanduleuses ; les stipules supérieures dilatées. Pédoncules solitaires ou réunis par 2 ou 4, très hispides-glanduleux, ordinairement munis de bractées ovales ou lancéolées, parfois foliacées, gla-

bres en dessus, glanduleuses en dessous. Tube du calice ovoïde-arrondi, hispides à la base. Sépales pinnatifides, lancéolés, glanduleux, à appendices ciliés et glanduleux, plus courts que la corolle, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Styles hérissés, courts. Fleurs roses, grandes. Fruit arrondi, hispide à la base, rouge. — Juin

Bois, haies, buissons. — Vallon du Tescounet.

Diffère du *R. flexuosa* par ses folioles plus larges, glabres en dessus, ses stipules glanduleuses seulement en dessous et le tube du calice ovoïde-arrondi,

Diffère du *R. Kluckii* par ses feuilles plus grandes, ses stipules lancéolées, le tube du calice ovoïde-arrondi, hispide à la base, ses styles libres, ses fleurs grandes et son fruit arrondi et hispide à la base.

R. Kluckii Bess., R. DE KLUCK; *R. stylosa* var. *glandulosa* DC; *R. stylosa glandulosa* Ser. — Tiges droites, élevées, à aiguillons robustes, dilatés à la base, arqués au sommet, épars. Feuilles à 5-7 folioles toutes pétiolées, la terminale arrondie au sommet et rétrécie à la base, parfois rétrécie aux deux extrémités, ovales-elliptiques, aiguës, glabres, vertes et luisantes en dessus, légèrement velues-glanduleuses en dessous, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles pubescents, glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules étroites, glabres en dessus, plus ou moins ciliées-glanduleuses, à oreillettes divergentes, aiguës. Pédoncules glabres ou hispides, réunis en corymbe, munis de bractées ovales-acuminées, glabres en dessus, glanduses sur les bords et en dessous. Tube du calice ovale, glabre. Sépales pinnatifides, à appendices munis de glandes pédicellées sur les bords, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Styles hérissés, légèrement soudés en colonne à la base, ce qui différencie cette espèce de toutes les autres de la section. Fleurs blanches ou rosées. Fruit ovale, arrondi à la base, aminci au sommet. — Juin.

Haies. — Voisinage de la Grésigne.

Diffère du *R. sepium* par ses folioles ovales, non aiguës aux deux extrémités, légèrement soudés en colonne et par le fruit ovale-arrondi.

R. sepium Thuill., R. DES HAIES; *R. rubiginosa* var. *sepium*

DC ; *R. canina* b. *sepium* DC. *R. sepium* var. *rosea* Desv. *R. rubiginosa* var. *sepium* Ser. — Tiges élevées, pendantes ou dressées, très épineuses, à aiguillons épars, inégaux, dilatés à la base, recourbés au sommet. Feuilles à 5-7 folioles courtement pétiolées, la terminale longuement pétiolée, aiguë à la base, d'un vert luisant, glabres en dessus, glanduleuses et visqueuses en dessous, obovales-lancéolées, aiguës aux deux extrémités, dentées en scie, à dents glanduleuses. Pétioles glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules étroites, glabres en dessus, glanduleuses en dessous, à oreillettes peu divergentes. Pédoncules glabres, solitaires ou réunis en corymbe, munis à leur base de bractées ovales-acuminées, glabres, glanduleuses sur les bords, plus longues que les pédoncules. Sépales pinnatifides, glabres, légèrement glanduleux sur les bords, à glandes pédicellées, plus longs que la corolle, réfléchis à l'anthèse, caducs. Tube du calice ovale-oblong, glabre. Styles presque glabres ou légèrement hérissés. Fleurs blanches ou roses. Fruit ovoïde-oblong, rouge. Juin-juillet.

Bois, haies, buissons. — Commun dans presque tout le département.

Diffère du *R. canina* par ses folioles glanduleuses et visqueuses en dessous et ses pétioles glanduleux.

Diffère du *R. rubiginosa* par ses aiguillons moins forts, ses folioles aiguës aux deux extrémités, glanduleuses et visqueuses seulement en dessous, ses pédoncules et le tube du calice toujours glabres.

R. agrestis Savy. R. SAUVAGE *R. myrtifolia*. Haller. *R. sepium* b. *parviflora* Bast. *R. sepium alba* Desv. — Tiges courtes, dilatées à la base, décombantes, épineuses, à aiguillons assez forts sur le vieux bois, presque droits, petits et géminés sur les jeunes rameaux. Feuilles à 5-7 folioles brièvement pétiolées, la terminale longuement pétiolée, aiguë à la base, petites, ovales, aiguës aux deux extrémités, glabres en dessus, légèrement glanduleuses en dessous, dentées en scie, à dents glanduleuses. Pétioles glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules étroites, glabres, parsemées de glandes en dessous, glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes. Pédoncules courts, glabres, solitaires, munis à leur base de deux bractées

opposées, ovales, aiguës au sommet, glabres, glanduleuses sur les bords. Sépales intérieurs tomenteux sur les bords, les autres glabres, pinnatifides, à appendices sétacés, bordés de glandes pédicellées, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Tube du calice ovale, glabre. Fleurs blanches, petites. Styles courts, glabres. Fruit ovoïde, noir à la maturité. — Juin.

Lieux secs et arides. — Forêt de Giroussens, vallon du Tescou, vallon du Tescounet.

Diffère du *R. sepium* par son port, ses folioles petites, ses pédoncules solitaires, non réunis en corymbe, ses styles glabres, ses fleurs blanches, petites, et son fruit ovoïde plus petit.

R. rubiginosa Auct. mult. non L., R. ROUILLÉ ; *R. rubiginosa vulgaris* Rau. ; *R. permixta* Nob. (1). — Tiges élevées, à aiguillons nombreux, robustes, inégaux, dilatés à la base, crochus. Feuilles à 5-7 folioles ovales, arrondies à la base, ou ovales-elliptiques, brièvement pétiolées, la terminale longuement pétiolée, arrondie à la base, obtuse au sommet, glabres ou légèrement poilues en dessus, pubescentes en dessous sur les nervures, chargées de glandes fauves, odorantes, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles pubescents, glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules étroites, glabres en dessus, pubescentes et glanduleuses en dessous, à oreillettes divergentes. Pédoncules solitaires ou en corymbe peu fourni, hispides-glanduleux, munis à leur base de bractées ovales, acuminées, glabres en dessus, velues en dessous, ciliées et bordées de glandes pédicellées. Tube du calice ovale, glabre ou hispide à la base. Sépales glanduleux, pinnatifides, légèrement tomenteux sur les bords, à appendices étroits, bordés de glandes pédicellées, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Styles glabres, fleurs roses. Fruit ovale, glabre, rouge. — Juin-juillet.

Bois, haies, buissons. — Vallée du Tarn, vallée de l'Agout, vallon du Tescou, forêt de Giroussens.

R. umbellata Leers., R. EN OMBELLE ; *R. rubiginosa* var. *umbellata* DC. ; *R. sempervirens*, Roth. — Tiges élevées, à aiguillons robustes, dilatés, comprimés, crochus, souvent géminés, mêlés au sommet des tiges avec d'autres moins forts. Feuilles à 3-5-7 folioles toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base,

(1) Le *R. rubiginosa* de Linné a le fruit arrondi, rouge sang à la maturité.

ovales ou arrondies, glabres ou presque glabres en dessus, pubescentes en dessous et couvertes de glandes odorantes, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles velus-glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules aiguës, obliques au sommet, glabres, glanduleuses en dessous, bordées de glandes rougeâtres. Pédoncules au nombre de 4 à 10, les latéraux souvent en cime trifide, hérissés d'aiguillons sétacés, les latéraux à bractées opposées, glabres, bordées de glandes rougeâtres, les intérieurs dépourvus de bractées. Tube du calice ovoïde, glabre ou hispide à la base, sépales pinnatifides, lancéolés, chargés de glandes rougeâtres, à appendices dentés, glanduleux, plus longs que la corolle, réfléchis à l'anthèse, puis redressés et caducs. Styles velus, courts. Fleurs rose vif, Fruit ovoïde, arrondi à la fin, glabre, noirâtre. — Juin.

Haies, buissons. — Vallée de la Vère, vallon du Tescounet, vallon du Cérou, Albi, Ambialet, Réalmont, Vaour, Villefranche.

R. nemorosa Libert, R. DES BOIS ; *R. rubiginosa* var. *nemoralis* Ser. — Tiges élevées, à aiguillons nombreux sur le vieux bois, robustes, crochus, rameaux florifères presque inermes. Feuilles à 5 folioles, rarement 7, pétiolées, la terminale rétrécie à la base, petites, d'un vert pâle, elliptiques-aiguës, quelques-unes arrondies au sommet, glabres ou parsemées de quelques poils apprimés, pubescentes et glanduleuses en dessous, doublement dentées, à dents glanduleuses. Pétioles pubescents, glanduleux, aiguillonnés en dessous. Stipules très étroites, glabres en dessus, glanduleuses en dessous, à oreillettes divergentes. Pédoncules le plus souvent solitaires, hispides-glanduleux, munis à leur base de deux petites bractées ovales et glabres, glanduleuses sur les bords. Tube du calice ovoïde-oblong, chargé de glandes. Sépales peu découpés, glanduleux, à appendices filiformes, égalant ou dépassant peu la corolle, réfléchis à l'anthèse, caducs. Styles glabres ou presque glabres. Fleurs petites, rose clair. Fruit ovoïde, arrondi à la base, rouge. — Juin.

Coteaux calcaires, endroits pierreux, haies. — Forêt de la Grésigne, vallée de la Vère, Giroussens, Pampelonne, Puylaurens, Marssac, Briatexte.

Section IV. — VILLOSÆ

Feuilles ovales ou oblongues lancéolées, grisâtres-pubescentes ou mollement velues sur les deux faces. Sépales pinnatifides ou entiers, caducs ou persistants. Styles hérissés ou velus.

R. tomentosa Smith, R. TOMENTEUX; *R. tomentosa Smithiana* Ser. — Tiges droites, flexueuses, à aiguillons droits, horizontaux, comprimés à la base. Feuilles à 5-7 folioles pétiolées, la terminale plus ou moins arrondie à la base, ovales-elliptiques, grisâtres, pubescentes ou tomenteuses sur les deux faces, dépourvues de glandes en dessous, doublement dentées, à dents ciliées-glanduleuses. Pétioles tomenteux, parsemés de quelques glandes stipitées en dessus, aiguillonnés en dessous. Stipules glabres en dessus, pubescentes en dessous, glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes. Pédoncules terminaux, solitaires ou réunis par 2-4, hispides-glanduleux, munis à leur base de bractées ovales, acuminées, glabres en dessus, tomenteuses en dessous. Sépales pinnatifides, spatulés au sommet, glanduleux, à appendices bordés de glandes pédicellées, égalant ou dépassant peu la corolle, réfléchis à l'anthèse, caducs. Styles hérissés, courts. Fleurs rose clair. Fruit ovoïde-oblong, rouge orangé à la maturité. — Juin-juillet.

Bois, haies, broussailles. — Giroussens, Puycelci, Villefranche, Parisot, Réalmont, Rabastens.

ESPÈCES SUBSPONTANÉES

R. gallica. L., R. DE FRANCE L. *R. gallica silvestris* Auct. — Tiges verdâtres, un peu flexueuses, à aiguillons petits, nombreux, inégaux, entremêlés de soies glanduleuses qui disparaissent avec l'âge. Feuilles à 5 folioles toutes pétiolées, la terminale arrondie à la base et le plus souvent terminée en pointe au sommet, ovales-elliptiques ou obtuses, vertes et glabres en dessus, blanchâtres et velues en dessous, à nervures médiane glanduleuse, à dents presque simples, ciliées-glanduleuses. Pétioles velus-glanduleux, faiblement aiguillonnés. Stipules allongées, glanduleuses, à oreillettes aiguës et divergentes. Pédoncules solitaires, soyeux-glanduleux. Tube du calice ovoïde, glanduleux. Sépales entiers ou trois pinnatifides, lancéolés, spatulés au sommet, deux entiers, plus larges, acuminés,

parfois plus courts que les trois autres, glanduleux, réfléchis, caducs. Styles laineux. Fleurs rouge foncé. Fruit arrondi, rougeâtre. — Juin.

Voisinage des habitations, jardins abandonnés.

R. lutea Miller., R. JAUNE. *R. eglanteria* L. ; *R. fœtida* Herm. ; *R. eglanteria* A *lutea* Ser. — Tiges décombantes, à aiguillons inégaux, droits, subulés et sétacés. Feuilles à 5-7 folioles petites, arrondies ou elliptiques, doublement dentées, glabres en dessus, légèrement pubescentes en dessous, à nervure médiane glanduleuse, toutes pétiolées, la terminale arrondie au sommet et en coin à la base. Pétioles pubescents, glanduleux, inermes. Stipules étroites, acuminées, glanduleuses sur les bords, à oreillettes divergentes. Pédoncules solitaires ou groupés par trois, glabres ou pubescents, ou parsemés de petites glandes. Tube du calice sphérique, glabre. Sépales pinnatifides, appendiculés, hérissés de petits aiguillons caducs, tomenteux sur les bords. Styles libres, laineux, plus courts que les étamines. Fleurs grandes, jaune vif, à odeur fétide. Fruit globuleux. — Mai-juin.

R. spinosissima L., R. PIMPRENELLE ; *R. pimpinellifolia* DC.— Tiges peu élevées, grises ou rougeâtres à aiguillons inégaux, très nombreux, sétacés ou subulés. Feuilles à 5-9 folioles, petites, ovales ou suborbiculaires, les latérales courtement pétiolées, glabres, vertes entièrement glabres, simplement dentées, à dents ouvertes. Pétioles glabres, inermes ou parsemés de petits aiguillons sétacés. Stipules étroites, glabres, à oreillettes divergentes. Pédoncules axillaires, solitaires, glabres ou hispides. Tube du calice globuleux, glabre. Sépales entiers, lancéolés, acuminés, glabres, plus courts que la corolle. Styles velus. Fleurs blanches, à onglet jaunâtre. Fruit globuleux, brun ou noir à la maturité, couronné par les sépales persistants. — Mai-juin.

Haies, jardins abandonnés.

NÉCROLOGIE

M. Albert Timbal-Lagrave, fils de notre regretté collègue, est mort à Toulouse, le 10 juin, à l'âge de quarante-un ans ; frappé d'une aggravation de la maladie qui le menaçait, il avait reçu les derniers sacrements la semaine précédente et a conservé son intelligence entière jusqu'au dernier moment.

Membre de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres et de plusieurs sociétés savantes de Toulouse, Albert Timbal-Lagrave s'est fait connaitre surtout par des travaux de chimie qui lui ont valu la décoration de chevalier du Mérite agricole. Il a aussi publié plusieurs opuscules botaniques dans le Bulletin de la Sociéte des sciences physiques et naturelles de Toulouse; il faisait en 1873 (Bull. tom. I, p. 255 et s.) un *Rapport sur l'herborisation au bois de Larramet;* l'année suivante, il publiait le *Rapport sur l'herborisation des environs de Muret* (Tome II, p. 279 et s.). Ce rapport est suivi de notes critiques que l'on doit attribuer à Ed. Timbal-Lagrave père; plusieurs plantes méconnues y sont étudiées. — Le *Salvia pallidiflora* St-Am., ou *Gallitrichum pallidiflorum*, présente dans les environs de Toulouse trois formes distinctes : le type, le *G. ptychophyllum* J. et F. et le *G. mixtum* Timb. — Le *Prunus spinosa* var. *apiculata* Timb. se distingue par ses feuilles elliptiques, larges, minces et son fruit ovoïde atténué, noir, apiculé. — L'auteur décrit trois *variétés* du *Sarothamnus vulgaris* Wimm. : 1° var. *scoparius*. Souche forte, tiges anguleuses, feuilles simples, sessiles, arrondies, fleurs grandes, calice à dents peu prononcées; 2° var. *foliosus* Timb. Souche, moins forte, tiges grêles, non anguleuses, mais sillonnées; feuilles pédonculées, trifoliées; fleurs plus petites, calice à dents plus marquées; 3° var. *sericeus* Timb. Port de la seconde variété : feuilles à pétiole plus long; folioles plus étroites couvertes de poils soyeux très brillants; fleurs grandes, calice non denté, ovaire et style très hérissés, pourvus de poils plus longs et plus nombreux : cette variété, plus rare que les deux autres, n'a été rencontrée que dans les bois de Stantens et de Noé.

Le BRACHYTHECIUM LATIFOLIUM Lind.

DANS LES PYRÉNÉES

Par M. F. RENAULD.

En visitant mes collections bryologiques des Pyrénées, j'ai remarqué une mousse récoltée en 1878 à 2400 mètres d'altitude, le long du ruisseau de Lassas qui coule sous le pic d'Arret, près de la vallée du Riou-Majou (bassin de la Neste-d'Aure, Hautes-Pyrénées). J'avais nommé cette plante *Brachytecium rivulare* B.E., *forma alpina insignis.*

En l'étudiant de nouveau, je viens de reconnaître que c'est le *Brachythecium latifolium* Ldb. que Lindberg a séparé du *B. rivulare* B.E. et a publié en 1879 dans les *Musci Scandinavici.*

La diagnose de cette espèce ne figurant pas dans le *Synopsis* de Schimper, je crois utile de reproduire ici la description princeps de Lindberg :

« Proxima *B. rivulari*, cum qua vel præ ceteris cum *B. gla-*
« *ciali* confusa, optime autem diversa his notis : planta dioica,
« multoties minor, *recta*, apice acutissima-acuta, irregulariter
« remoteque subpinnata-subsimplex, ramis brevibus divari-
« catis, acutis et simplicibus ; folia caulina pellucida, patentia,
« *longissime et latissime decurrentia, rhomboidi-triangularia*,
« sensim vel subsensim longe acutissima, concava, *haud pli-*
« *cata*, margine infra partem latissimam sæpissime bene auri-
« culatam folii *recurvato*, nervo tenui *ad vel paullo supra me-*
« *dium dissoluto*, cellulæ *subtriplo breviores, majusculæ rhom-*
« *boidi-prosenchymaticæ*, non serpentinæ. Et mascula et femi-
« nea quidem plantæ collectæ, sed species hactenus nunquam
« sporogoniifera visa. »

Dans cette description, j'ai indiqué par des italiques les particularités qui, selon moi, caractérisent le mieux la plante relativement au *B. rivulare B.E.* dont elle représente une race alpine ou arctique. En 1889, elle a été trouvée fertile dans les montagnes de Lom, en Norwège, par MM. Hagen et le pasteur Kaurin. M. Philibert, qui a examiné les organes de fructification, dit qu'ils ne diffèrent pas de ceux du *B. rivulare B.E.* (1).

Le *B. latifolium Lindb.* a d'abord été considéré comme spécial au nord de l'Europe (Norwège et Laponie). Lorentz l'a ensuite constaté dans les Alpes de Lombardie. En 1885, Cardot et moi l'avons reconnu dans les récoltes du Dr Delamare à l'île Miquelon (Amérique du Nord) (2). Enfin, M. Philibert l'a trouvé en 1886 au col du Simplon (Valais). La localité du pic d'Arrêt est donc nouvelle, non seulement pour les Pyrénées, mais encore pour la France, et il est probable que cette plante, comme plusieurs autres d'origine boréale, trouve dans les Pyrénées sa station la plus méridionale en Europe.

(1) *Rev. bryol.*, 1890, n° 2.

(2) Delamare, Renauld et Cardot. *Flora Miquelonensis*, p. 51.

UNE IMPORTANTE ANOMALIE DU *GAGÆA FIBROSA Dur.*

Par M. H. GAY

Gagœa fibrosa Dur. est une plante commune dans l'Atlas, au-dessus de 800m. A Médéa notamment, il est impossible de sortir aux mois de février et mars sans apercevoir sur quelque pelouse ses petites fleurs jaune d'or. Nous ne nous occupions guère d'elle dans notre promenade du 7 mars 1889, lorsque M. Bailly, mon excellent collègue et le compagnon habituel de mes excursions, en trouva un pied dont une fleur était double. Au premier abord nous crûmes au phénomène ordinaire de transformation des étamines en pétales (1). Mais si les pétales étaient plus nombreux (douze), le nombre des étamines n'avait pas diminué ; au contraire, il s'était accru en même proportion que les pétales ; il y en avait douze. La fleur était donc double au vrai sens du mot : deux fleurs avaient dû se souder dans le bouton. Bientôt la découverte d'un nouveau pied anormal vint confirmer notre hypothèse : ici la fleur double était portée par un pédoncule évidemment formé de deux autres soudés entre eux côte à côte comme les canons d'un fusil de chasse.

Le fait n'était pas isolé : il se reproduisait sur un vaste espace, entre la ferme de Tibbarine et le village de Lodi, et même sur le sommet du Nador appelé piton du Dakla par Ch. Desprez ; de sorte que, sans nous attarder à chercher, nous pûmes récolter un certain nombre de ces plantes curieuses, tantôt sur des terrains argileux très humides, tantôt dans des sables siliceux très ténus.

L'examen dans le cabinet m'a fait reconnaître les particularités suivantes :

1. — Un grand nombre de fleurs anormales ont 12 pétales, 12 étamines et 2 ovaires, ou un seul ; mais dans ce dernier cas l'ovaire unique a 4, 5 ou 6 côtés, au lieu d'être simplement trigone, et il est surmonté de deux syles soudés côte à côte, ce qui leur donne l'apparence d'une lamelle foliacée.

2. — Il y a quelquefois 14 ou 15 pétales avec un nombre égal d'étamines, et 2 ovaires, dont un au moins, plus que trigone, est surmonté d'un style composé-lamelliforme. Certains pétales appartiennent à des verticilles plus internes que certaines éta-

(1) Pour faciliter ma rédaction, je donnerai ce nom aux pièces du périanthe.

mines. Il y a quelquefois 3 ovaires. Une de ces fleurs triples est formée de 3 fleurs normales régulièrement juxtaposées depuis le pédicelle triquètre jusqu'aux verticilles floraux, dont chaque ovaire occupe le centre.

3. — Une fleur possède 5 pétales et 5 étamines ; à la place du 6me pétale et de la 6me étamine s'élève un petit pédicelle qui porte une nouvelle fleur hexamère, mais dont l'ovaire paraît devoir être stérile.

4. — Il y a fréquemment 7 pétales, rarement 8, avec un nombre égal d'étamines. L'ovaire est alors ou normal ou à 4 ou 5 angles, dans une de ces fleurs l'ovaire est trigone, mais asymétrique, c'est-à-dire que deux côtés sont beaucoup plus longs que le troisième.

5. — Quelques fleurs à 9 ou à 10 pétales, avec un nombre égal d'étamines, ont un ovaire plus que trigone, avec un style généralement composé-lamelliforme.

6. — Une fleur pourvue de 7 pétales possède 7 étamines, et une 8me dont l'anthère a une loge normale et l'autre transformée en un pétale rudimentaire.

7. — Une fleur ne possédant que 6 pétales a cependant 7 étamines.

8. — Une autre fleur a 6 pétales et 6 étamines ; mais un des pétales, très large, est bilobé, et résulte évidemment de la soudure de 2 pétales simples ; l'étamine qui lui correspond porte 2 anthères.

9. — Un grand nombre de pédoncules sont formés de 2 ou plusieurs juxtaposés et soudés dans leur longueur.

De l'ensemble de ces observations il résulte que nous ne nous trompions pas en supposant d'abord une soudure, dans le bouton, des différents organes floraux. Mais il y a des faits pour lesquels cette hypothèse est insuffisante ; pourquoi, par exemple, le nombre des pétales et des étamines n'est-il pas toujours exactement le multiple de 6 ? Quelqu'un de nos collègues sera sans doute plus perspicace que moi, et je n'ai rien de mieux à faire que de laisser la cause *sub judice*.

Si cette anomalie ne se présentait que sur quelques pieds isolés, je n'aurais rien à ajouter. Mais j'ai déjà dit qu'elle affectait un grand nombre de pieds sur une assez vaste étendue. Il était utile de la désigner par un nom particulier, ne fût-ce que

pour rédiger l'étiquette des quelques parts que je destinais à mes amis. Il n'y avait pas à chercher bien loin ; j'ai écrit :

GAGÆA FIBROSA DUR. *var. anomala*,

et c'est sous ce nom que je l'ai signalée brièvement au congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, dans la séance du 9 août 1889.

Il était intéressant de savoir si cette anomalie se reproduit tous les ans. Je n'ai pas manqué de m'en assurer cette année ; j'ai eu le plaisir de la retrouver, non plus seulement à Tibbarine et au Nador, mais un peu partout dans nos environs, mêlée plus ou moins abondamment à la forme normale.

Médéa, 1er avril 1890.

HERBORISATIONS ORANAISES

Par M. F. DOUMERGUE.

I

Sous ce titre, nous nous proposons de dresser le plus exactement possible le tableau de la végétation d'Oran et de ses environs.

La botanique algérienne doit aujourd'hui entrer dans une nouvelle voie. MM. Battandier et Trabut auront terminé dans quelques mois les derniers fascicules de leur Flore d'Algérie. Les botanistes ont aujourd'hui entre leurs mains un ouvrage qui leur permet de déterminer toutes les espèces algériennes connues jusqu'à ce jour.

Le catalogue des espèces algériennes est, par le fait, publié. Il faut maintenant établir leur aire exacte de dispersion.

Depuis 1840 d'immenses quantités de plantes ont été récoltées en Algérie par de nombreux botanistes (1). Malheureusement, le catalogue n'en a jamais été publié. A peu près toutes ont été enfouies dans l'herbier de Cosson. Il est à craindre surtout depuis la mort de ce savant botaniste, que nous n'en profitions de longtemps.

(1) Voir Cosson. *Compendium*, vol. I et III. Historique. — Doumergue. *Oran et l'Algérie*. (Botanique).

Peu de travaux locaux ont été publiés sur la géographie botanique de l'Algérie. Les livres et les matériaux manquaient. Seuls quelques rares botanistes ont osé entreprendre des études jusqu'ici jugées impossibles. Nos prédécesseurs se contentaient de récolter des matériaux qu'ils envoyaient à Cosson. Ils l'aidaient ainsi dans la rude tâche qu'il s'était imposée. Hélas ! cette abondance de documents a été pour beaucoup, du moins à notre avis, dans le retard apporté à la publication du *Compendium floræ atlanticæ*. Cosson voulait trop bien faire. Voilà pourquoi son œuvre est restée inachevée. Il en fut de même de Timbal. Tous deux ont voulu faire leur œuvre aussi complète que possible. La mort les a trouvés ayant encore beaucoup à y ajouter. Ils auraient dû s'arrêter dans leurs recherches et publier les résultats acquis.

En France, où les flores abondent, le mal n'a pas été bien grand ; mais en Algérie, où il n'existait aucun travail d'ensemble, il a été funeste. Le moindre ouvrage de Cosson aurait créé dans la colonie une légion de botanistes. Aussi, quels que soient les droits de Cosson à la reconnaissance de la botanique algérienne, il n'en est pas moins vrai que, par sa façon d'agir, il a stérilisé une multitude de bonnes volontés.

Nous devons donc savoir gré à MM. Battandier et Trabut, au premier surtout, d'avoir osé entreprendre et d'avoir mené à bien, la publication d'une flore de l'Algérie. Mais si ceux-ci sont arrivés à leur but, ils n'oublient pas qu'ils le doivent en grande partie à M. Pomel qui a bien voulu mettre à leur disposition son riche herbier d'Algérie et les types des nombreuses espèces qu'il a créées.

C'est donc grâce à MM. Pomel, Battandier et Trabut que la botanique algérienne peut aujourd'hui prendre son essor. C'est à eux que nous devons, les jeunes, de pouvoir enfin travailler pour notre propre compte.

II

Tous nos efforts doivent maintenant être consacrés à l'étude de la géographie botanique de l'Algérie. Il ne faut pas oublier pourtant que la botanique descriptive est loin d'avoir dit son dernier mot. Chacun, dans son champ d'action, doit soigneusement relever les espèces qui y croissent et noter les variations qu'elles y subissent. Les résultats de ces recherches devront

être consignés dans des monographies locales. Ces dernières seront les plus sûrs jalons de l'œuvre plus complète que feront nos successeurs.

Timbal nous répétait souvent que l'avenir de la botanique descriptive était dans les monographies de genres. Nous croyons pouvoir ajouter que celui de la géographie botanique est dans les catalogues locaux (1). Plusieurs botanistes se sont engagés dans cette voie, suivie d'ailleurs par d'éminents devanciers. MM. Debeaux pour Boghar, Julien pour Constantine, Gay pour Blidah, le docteur Clary pour Daya, etc., ont publié des catalogues très intéressants.

La méthode que nous exposons n'est donc pas de nous. Nous l'avons appliquée jadis. Nous la préconisons de nouveau en l'appliquant à l'étude de la flore d'Oran et de ses environs.

III

Nous n'ajouterons que peu de chose à tout ce qu'ont vu nos devanciers; mais comme il n'a pas été publié un travail d'ensemble sur le résultat de leurs recherches, nous allons essayer de combler cette lacune.

La végétation d'Oran et de ses environs n'a été consignée jusqu'ici que dans les travaux suivants :

1° *Cosson* : D'Oran au chott El-Chergui. 1853.

2° *Trabut :* D'Oran à Méchéria. Plantes remarquables. 1887.

3° *Debeaux :* Plantes caractéristiques de la flore oranaise, travail dont il a été rendu compte dans le bulletin de l'Association française pour l'avancement des sciences (1888), mais non publié.

4° *Debeaux :* Plantes rares ou critiques de la flore oranaise, 1888 (Association française pour l'avancement des sciences, 1888).

5° *Debeaux :* Régions botaniques de l'arrondissement d'Oran (*Bulletin* de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 1889).

6° *Doumergue et Bousquet :* Herborisations à faire, *en avril,* autour d'Oran, 1888.

Munby, Cosson, MM. Battandier et Trabut ont cité dans leurs ouvrages de nombreuses localités des espèces de la flore oranaise.

(1) Ce procédé nous paraît plus pratique que celui proposé par le Congrès de botanique. Toutes les cartes pourraient ainsi être dressées à Paris.

Les deux premiers travaux embrassent un trop vaste territoire pour être détaillés. Ceux de M. Debeaux, limités à une bien moindre étendue, donnent un aperçu plus exact de la végétation d'Oran.

Nous n'aurions même pas beaucoup à ajouter à ceux de ce dernier si notre champ d'étude n'embrassait pas une étendue un peu plus vaste, et si nous ne voulions faire de ce travail un guide qui facilitera, aux botanistes, la recherche des *principales* espèces de notre flore.

IV

La partie de territoire que nous étudions depuis quatre ans est comprise entre la mer et la ligne des sebkas (1). Elle s'étend de la Macta au Rio Salado. Sa longueur est d'environ 150 kilomètres, sa largeur de 20. C'est assez dire que tout n'a pas été exploré. Si nous avons d'abord consacré tous nos loisirs à connaître les environs immédiats d'Oran, nous n'avons pu que de temps en temps parcourir jusqu'aux extrémités notre champ d'étude.

La végétation des environs immédiats d'Oran est constituée par trois flores bien distinctes :

La flore maritime, la flore tellienne et la flore des sebkas.

La flore maritime est la plus riche en espèces spéciales. Elle ne quitte guère le littoral.

La flore tellienne est plus variée. Elle offre, surtout au voisinage de la mer, des espèces remarquables.

Elle a de grandes affinités avec celle des parties espagnole et française du bassin méditerranéen.

La flore des sebkas n'est pas riche. En revanche, elle offre quelques espèces de la plus grande rareté.

Nous ne dirons rien de la topographie générale du cadre de notre étude. Nous ne donnerons que les détails les plus indispensables pour herboriser fructueusement. Il suffira de se rapporter à la carte au 1/50000 pour retrouver presque toutes les localités que nous citerons.

(1) On appelle sebkas des lacs salés à sec pendant l'été. Ils sont entourés de prairies salées et marécageuses.

PREMIÈRE PARTIE

ORAN

On peut herboriser à Oran toute l'année. Le printemps est la saison que le botaniste voyageur devra choisir de préférence.

La campagne se couvre de verdure en septembre, après les premières pluies. Les mois d'octobre, novembre et décembre offrent déjà plusieurs liliacées. En janvier l'*Arisarum simorrhinum*, le *Narcissus pachybolbus*, le *Corbularia monophylla*, la *Clematis cirrhosa* et plusieurs autres montrent leurs belles fleurs. La bourrache fleurit ici avec les précédentes. En février, les espèces sont fort nombreuses.

Enfin le printemps arrive. Alors le botaniste peut ramasser jusqu'à 150 plantes dans une journée. En juin, le nombre des espèces diminue sensiblement. En juillet et août il est considérablement réduit. En revanche, les espèces estivales constituent avec celles de l'hiver la véritable végétation spéciale du littoral algérien. Ce n'est qu'en été que les carduacées les plus rares étalent au soleil leurs épines acérées.

C'est en cette saison que le botaniste doit avoir le feu sacré pour aller, sous les feux d'un soleil de 40 à 50°, remplir sa boite de chardons.

C'est en été que l'on devra visiter plus spécialement les sebkas. Les staticées et les salsolacées y abondent.

Trois centres de végétation doivent, avant tout, être explorés à Oran :

1° Les sables et les broussailles du littoral ;

2° Le Dgebel Murdjadjo ;

3° Les sebkas.

Dans ces trois centres, le botaniste récoltera, dès la première année, des matériaux suffisants pour se faire une idée à peu près exacte de la végétation oranaise. L'année suivante, il pourra rayonner tout autour, mais sans trop s'étendre. Puis, il prolongera tous les ans le rayon du cercle d'action.

LITTORAL D'ORAN

Le littoral d'Oran n'est formé que de falaises dominées par un plateau rocailleux sablonneux. Les sables ne se montrent au bord de la mer, et sous forme de dunes, qu'à l'extrémité nord-est de la commune autour de la Batterie espagnole, vieux fort démantelé. Le littoral est la partie la plus facile à explorer. C'est aussi la moins pénible. On devra le visiter souvent, surtout à la fin de l'hiver et au printemps. Nous donnerons un tableau à peu près exact de sa flore. Cela nous permettra de ne citer que les espèces spéciales ou rares qui croissent dans les deux autres centres. Toutefois nous ne signalerons pas dans la première partie de notre travail certaines espèces ou variétés dont la détermination est encore douteuse. Plusieurs seront l'objet de notes spéciales.

Toutes les plantes que nous allons citer ont été recueillies par nous.

Le littoral offre trois parties à explorer :

1° Le plateau qui domine les falaises ;

2° Les falaises ;

3° La Batterie espagnole.

1° Plateau

Le plateau s'étend de la Batterie blanche jusqu'à la pointe Canastel. Pour le moment nous le limiterons, au nord-est, à la ferme Goert, à la limite de la commune d'Oran.

Pour la facilité de l'étude, nous le subdiviserons en trois parties :

1° Le Ravin blanc et la Batterie blanche :

2° L'Hippodrome ;

3° Gambetta ;

Herborisations au Ravin blanc et à la Batterie blanche.

On prend la route de Gambetta. — Tramway.

Aux portes on prend à gauche et en dehors. On suit le rempart jusqu'à la voie ferrée qui passe dans le Ravin blanc. On traverse la voie, on visite le fond du ravin, on gravit le coteau et on se trouve sur le plateau de la Batterie blanche.

Les abords du fort sont un peu broussailleux ; le reste est cultivé.

Le Ravin blanc et la Batterie blanche offrent les espèces suivantes :

En Janvier :

Erodium Munbyanum B. et R.
Helianthemum virgatum Desf.
— floribundum Pomel.
Calendula parviflora Raf.
Romulea bulbocodium Seb. et Maur.
Gagea Granatelli Parl.

En Février :

Ranunculus flabellatus Desf.
Hypecoum procumbens L.
Glaucium corniculatum Curt. var. phœniceum Batt.
Fumaria pallidiflora Jord. (1).
— media Lois. (1).
— parviflora Lam. (1).
Cordylocarpus muricatus Desf.
Arenaria spathulata Desf.
Hedysarum pallidum Desf.
Fedia Cornu-copiæ Gœrtn.
Calendula suffruticosa Vahl (1).
Centaurea involucrata Desf.
Spitzelia cupuligera D R.
Hyoseris scabra L.
Crepis taraxacifolia Thuill.
Phelipæa mauritanica D R.
Teucrium pseudo-chamæpitys Desf.
Iris sysirinchium L.
Tulipa fragrans My.
Stipa tortilis Desf.

En Mars :

Nigella Damascena L.
Spergularia media Pers.
Melilotus parviflorus Desf.
Trifolium stellatum L.
Astragalus scorpioides Pourr.
— epiglottis L. var. pedunculata Batt.
Lathyrus ochrus L.
Hedysarum capitatum Desf.
— spinosissimum Sibth. et Sm.
Vaillantia hispida L.
Centranthus calcitrapa L. var. Clausonis Batt.
Anacyclus clavatus Pers.
— var. inconstans Batt.
Catananche lutea L.
Rhagadiolus stellatus Gœrtn.
Convolvulus pseudo-siculus Cav.
Linaria triphylla Mill.
— reflexa Desf. var. albiflora.
Marrubium alysson L.
Stachys hirta L.
Plantago coronopus L.
Emex spinosa Camp.
Beta maritima L.
Muscari comosum L.
Allium roseum L.
Dactylis pungens Desf.

(1) Talus de la voie ferrée à l'ouest du Ravin blanc.

En Avril :

Papaver somniferum L.
— hybridum L.
Frankenia lævis L.
Rhodalsine procumbens J. G.
Erodium ciconium W.
— chium W.
Trigonella Monspeliaca L.
Aizoon hispanicum L.
Mesembryanthemum nodiflorum L.
Bupleurum glaucum Rob. et Cast.
Evax astericiflora Pers.
Centaurea eriophora L.
Hedypnois polymorpha D. C.
Convolvulus tricolor L.
Phelipæa Muteli Schultz.
— lutea Desf. rare.
Statice Thouini Viv.
Thesium humile Vahl.
Scilla Peruviana Desf.
Allium vernale Tin.
Avena eriantha D. R.
Vulpia geniculata L.
Ægylops ovata L.
— ventricosa Tausch.

En Mai :

Lepidium Draba L.
Medicago pentacycla D. C.
— truncatulata Gœrtn.
— littoralis Rhode.
Tamarix gallica L.
Carum mauritanicum B. et R.
Ptychotis verticillata Duby.
Centranthus calcitrapa L. var. Clausonis Batt.
Carduus pycnocephalus L.
Notobasis Syriaca Cass.
Kentrophyllum bœticum B. et R.
Teucrium polycephalum Pomel.
Polygonum Bellardi All.

En Juin

Hippomarathrum crispatum Pom.
Thapsia garganica L.
Sium siculum L.
Onopordon macracanthum Schousb.
Silybum Marianum Gœrtn.
Centaurea calcitrapa L.
Verbascum sinuatum L.
Teucrium bracteatum Desf.

En Juillet

Lactuca saligna L.

En Septembre

Chenopodium Vulvaria L.
Atriplex mauritanicus B. et R.
— halimus L.
Salsola vermiculata L. var. microphylla Moq.
Phragmites gigantea Gay.

En Octobre, Novembre

Passerina hirsuta L.
Scilla autumnalis L.
Leucoïum autumnale L.
Narcissus serotinus L.

En Décembre

Leucanthemum glabrum B. et R.
Iris scorpioides Desf.

Herborisations à l'Hippodrome

Tramway jusqu'à Gambetta.

L'Hippodrome est situé entre la Batterie blanche et Gambetta. On devra surtout visiter les sables aux abords de la falaise. Le nombre des plantes de cette localité est assez restreint. Ce n'est d'ailleurs que pendant les premiers mois de l'année qu'on peut y herboriser. Il n'y a plus rien à faire après la réunion hippique du printemps, car en cette occasion le terrain est trop piétiné.

L'Hippodrome offre :

En Janvier

Fagonia cretica L.
Thrincia tuberosa DC.
Nonæa nigricans DC.
Rosmarinus lavandulaceus de Noë, var. littoralis O. Dbx.
Euphorbia heterophylla Desf.

En Février

Mathiola parviflora R. Br.
Brassica Tournefortii Gn.
Helianthemum lavandulæfolium DC, var. latifolium Dmg.
Helianthemum salicifolium Pers.
Reseda stricta Pers., var. Reuteriana Mull.
Carduus pteracanthus DR.
Picridium bicolor Pom., var. littorale Nob.

En Mars

Silene lusitanica Desf.
Astragalus scorpioides Pourr.
— Bæticus L.
Ebenus pinnata Desf.
Hedypnois cretica W.
Crepis bulbosa Frœl.
Anagallis collina Schousb.
Lavandula Stæchas L., rare.
Asphodelus tenuifolius Cav.
Allium vernale Tin.
Juncus bufonius L.
Stipa barbata Desf.

En Avril

Medicago marginata W.
Scorpiurus sulcata L.
Coronilla scorpioides Koch.
Orlaya maritima Koch.
Statice echioides L.
Marrubium alysson L.
Stipa tenacissima Desf.
Polypogon monspeliense L.
Festuca pectinella Desf.
Bromus giganteus Desf.

A partir du mois de mai l'Hippodrome n'offre rien d'intéressant.

Herborisations à Gambetta

Nous désignons sous le nom de Gambetta toute la partie du plateau située au nord et au nord-est du faubourg. Elle est comprise entre la *route d'Arcole* et la mer ; elle s'étend de l'Hippodrome à la limite nord-est de la commune d'Oran.

Le plateau de Gambetta est facile à parcourir. Aux abords de la falaise se trouvent de petites dunes sur lesquelles croissent quelques petites plantes très intéressantes, telles que :

Mathiola coronopifolia DC.
Hesperis arenaria Desf.
Lotus creticus L.
Dactylis pungens Desf.
Festuca pectinella Desf.

Sur le plateau de Gambetta on recueillera :

En Janvier :

Mathiola tristis R. Br., var. coronopifolia DC.
Thrincia tuberosa DC.
Thymus Munbyanus B. et R.
— inodorus Desf.
Asphodelus fistulosus L.
Allium chamæmoly L.
Iris scorpioides Desf.
Romulea bulbocodium Seb. et Maur.
— Columnæ Seb. et Maur.

En Février :

Adonis microcarpa DC.
Diplotaxis auriculata DR.
Hesperis arenaria Desf., var. biloba Pom.
Carrichtera vellæ DC.
Fumana glutinosa Boiss.
Silene bipartita Desf., var. lasiocalyx S.-W. et God.
Sagina apelata L.
Lotus creticus L.
Rhaponticum acaule Desf.
Spitzelia cupuligera DR.
Crepis intybacea DC.
Nonæa nigricans DC.
Convolvulus althæoides L.
— lineatus L.
Linaria reflexa Desf.
Salvia clandestina L.
— controversa Ten.
Euphorbia heterophylla Desf.

Smyrnium olusatrum L.
Asteriscus maritimus Mœnch.
Anthemis fuscata Brot.
Calendula parviflora Raf.
Asphodelus fistulosus L.
Gagea Granatelli Parl.
Orchis saccatus Lam.
Dactylis pungens Desf.

En Mars

Fumaria parviflora Lam.
Neslia paniculata L.
Helianthemum niloticum Pers.
Silene rubella L.
Cerastium glomeratum Thuill.
Erodium moschatum L'Hér.
Lupinus hirsutus L.
Hippocrepis multisiliquosa L.
Hedysarum capitatum Desf.
— spinosissimum Sibth. et Sm.
Urospermum picroides Desf.
Senecio mauritanicus Pomel.
Centaurea involucrata Desf.
Nonæa micrantha B. et R.
Lithospermum apulum Vahl.
Plantago lagopus L.
— serraria L.
— albicans L.
— psyllium L.
Thesium humile Vahl.
Dipcadi serotinum Medik
Orchis acuminatus Desf.
Ophrys speculum Link.
— bombiliflora Link.
Poa annua L.
Festuca cœrulescens Desf.

En Avril

Silene cerastoides L.
Alsine tenuifolia Crantz.
Minuartia montana Lœfl. rare.
Paronychia argentea L.
Herniaria cinerea DC.
Polycarpon tetraphyllum L.
Anthyllis vulneraria L. var. Dillenii Schultz.
— tetraphylla L.
Trifolium angustifolium L.
— Cherleri L.
— scabrum L.
— tomentosum L.
— procumbens L.
Astragalus epiglottis L.
— sesameus L.
— hamosus L.
Tetragonolobus purpureus Mœnch.
Lathyrus cicera L.
Bupleurum glaucum Rob. et Cast.
Cardopatium amethystinum Spach.
Hypochœris arachnoidea Poir.
Antirrhinum orontium L.
Linaria reflexa Desf. var. lutea.
— micrantha Spr.
Marrubium vulgare L.
Stachys hirta L.
Plantago coronopus L.
— Bellardi All.
Passerina annua L. var. salsa My.

Ornithogalum Narbonense L.
Orchis fragrans Poll.
Ophrys tenthredinifera W.
Scleropoa hemipoa Parl.

En Mai, Juin

Dianthus velutinus Guss.
Melilotus infestans Guss.
Pistorinia intermedia B. et R.
Eryngium ilicifolium Desf.
Centaurea algeriensis Coss. et DR.
— infestans DR.
— melitensis L.
Kentrophyllum bœticum B. et R.
Thrincia hispida Roth.
Lycium afrum L.
Ballota hirsuta Benth.
Cytinus hypocistis L.
Lepturus incurvatus Trin.

En Juillet

Conyza ambigua DC.

En Août

Heliotropium Europæum L.
Solanum nigrum L. var. villosum Lam.
Croton tinctorium L.
Scilla maritima L.
Allium Cupani Raf.

En Septembre

Scilla undulatifolia Desf.

En Octobre

Asparagus horridus L.
Merendera filifolia Camb.
Scilla autumnalis L.
— pulchella My.

En Novembre

Ranunculus bullatus L.
Leucoium autumnale L.
Narcissus serotinus L.
— elegans Sp.

En Décembre

Bellis annua L. var. microcephala Lge.
Bellis silvestris Cyr.

On peut visiter aussi les broussailles comprises entre la route d'Arcole et Saint-Eugène. Elles ne nous ont offert rien de bien intéressant. On y trouve en février et mars :

Stachys arvensis L.
Orchis papilionaceus L.
Ophrys lutea L.
— tenthredinifera W.

Nous y avons vu aussi, mais en rares échantillons :

Fritillaria oranensis Pomel.
Narcissus pachybolbus DR.
Pancratium collinum C. et DR.

2° FALAISES

Elles bordent au nord tout le plateau que nous venons d'étudier. Elles se continuent à l'est jusqu'à la pointe Canastel. Nous n'étudierons pour le moment que la partie comprise entre la Batterie blanche et le vieux fort de la Batterie espagnole.

Pour visiter ces falaises, deux courses sont nécessaires.

A Gambetta, on prend le chemin qui longe la barrière ouest de l'Hippodrome. Ce chemin descend à la mer par la falaise. On prend à l'ouest ou à l'est. Le parcours des falaises de l'est devient de plus en plus dangereux. L'eau suintant partout, les éboulements sont fréquents. Il est prudent de ne s'y aventurer que par un temps bien sec. On devra visiter, surtout en été, les points humides où quelques plantes entretiennent des tapis de verdure.

La partie ouest située entièrement sous la Batterie blanche, est très pauvre. On n'y trouvera que quelques-unes des plantes qui croissent à l'est. Nous n'en donnerons pas la liste.

Sur les falaises de l'Hippodrome et de Gambetta on peut récolter :

En Janvier

Brassica fruticulosa Cyr.
Silene pseudo atocion Desf.
Lavandula dentata L.

En Février

Lavandula multifida L.

En Mars

Lycium intricatum Boiss.
Calendula suffruticosa Vahl.

En Avril

Capparis spinosa L.
Anthemis chrysantha J. Gay.
Chenopodium maritimum L.
Lagurus ovatus L., var. cylindraceus Nob.
Adianthum Capillus-Veneris L.

En Mai

Lythrum Grefferi Ten.
Notobasis Syriaca Cass.
Centaurea Fontanesii DR.
Sonchus pustulatus W.
— maritimus L.
Samolus Valerandi L.
Schœnus nigricans L.
Polypogon littorale Sm., var. ascendens Coss.

En Juin

Linum maritimum L.
Hypericum tomentosum L.
et var. palustre Batt.
Spartium umbellatum Desf.
Bupleurum Balansæ B. et R.
Daucus gummifer Lam.
Helychrysum Fontanesii B. et R.
Hyoscyamus albus L.
Anagallis repens Pomel.
Plantago crithmoides Desf.
Cyperus distachyos All.

En Juillet

Inula crithmoides L.
Cupularia viscosa G. G.
Scolymus hispanicus L.
Nicotiana glauca Grahm.
Setaria verticillata P. B.

En Août

Trachelium cœruleum L.

En Septembre

Isolepis Savii Seb. et Maur., var. stolonifera Nob.
Erianthus Ravenæ Rich.

En Octobre

Atriplex hastata L.

3° BATTERIE ESPAGNOLE

Nous désignons sous ce nom la bande littorale qui s'étend du vieux fort à la pointe Canastel. La Batterie espagnole, sauf la vieille batterie, se trouve sur le territoire de la commune d'Arcole. Elle est composée d'une suite de mamelons et de dunes qui forment un véritable labyrinthe. Il faut une grande habitude de la localité pour retrouver les stations des espèces les plus rares. Nous n'essaierons pas de préciser. Disons seulement que

Mathiola tricuspidata R. Br.
Silene ramosissima Desf.
Lavatera cretica L.
Retama Bovœi Spach.
Jasione glabra DR.
Linaria atlantica B. et R.

croissent sur les sables aux abords et à l'est du vieux fort. Les

Cynomorium coccineum, L.
Anacyclus linearilobus Boiss.
Phelipæa lutea Desf.

se trouvent sur les sables, vers le deuxième kilomètre avec Jasione glabra DR. Le Coronilla repanda Guss. vers le troisième.

Pour se rendre à la Batterie espagnole on traverse le plateau

de Gambetta. En suivant le bord de la falaise on trouve un sentier qui descend au vieux fort.

La Batterie espagnole comprend deux parties :

1° Les dunes ;

2° Les falaises.

Les unes et les autres sont pénibles à explorer. On doit les visiter séparément. Le mieux est de commencer par les dunes et de les parcourir en plusieurs fois. Lorsqu'on est un peu familiarisé avec les accidents du terrain on peut aller jusqu'au troisième ou au sixième kilomètre. En chacun de ces deux points un sentier conduit sur le plateau qui domine les falaises et qui est la continuation de celui de Gambetta. On revient par le plateau ou par la route de Christel à Oran qui le traverse.

On peut aussi revenir en parcourant les falaises. La course est alors un peu longue et surtout très pénible.

Herborisations aux dunes de la Batterie espagnole

Les principales espèces à recueillir sont :

En Janvier

Lavandula dentata L.

En Février

Mathiola tricuspidata R. Br.
Retama Bovæi Sp.
Fedia Cornu-copiæ Gœrtn.
Senecio mauritanicus Pom.
Cerinthe gymnandra Gasp.
Rumex bucephalophorus L.

En Mars

Ranunculus flabellatus Desf.
Hesperis arenaria Desf. var. biloba Pom.
Mathiola tristis R. Br. var. coronopifolia DC.
Alsine tenuifolia L.
Lavatera cretica L.
Ruta bracteosa DC.
Smyrnium olusatrum L.
Bellis atlantica B. et R.
Calendula Balansæ B. et R.
Centaurea fragilis DR.
Picridium discolor Pom. var. littorale Nob.
Crepis bulbosa Frœl.
Anagallis collina Schousb.
Asterolinum stellatum L.
Antirrhinum orontium L.
Linaria atlantica DR.
— reflexa Desf. var. albiflora
Phelipæa lutea Desf.
Euphorbia heterophylla Desf.
— exigua L.
Muscari maritimum L.
Iris sisyrinchium L.
Dactylis pungens Desf.
Festuca pectinella Desf.

En Avril

Ceratocapnos umbrosus DR.
Cistus heterophyllus Desf.
— Munbyi Pomel
— monspeliensis L.
Fumana glutinosa Boiss.
Erodium munbyanum C. et DR.
— soluntinum Tod.
Silene ramosissina Desf.
Polycarpon alsinæfolium DC.
Lotus edulis L.
Hedysarum pallidum Desf.
Coronilla repanda Guss.
Anacyclus linearilobus B. et R.
Leucanthemum arenarium Pomel
Campanula erinus L.
Cerinthe gymnandra Gasp.
Erythræa suffruticosa Gris.
Jasminum fruticans L.
Teucrium polycephalum Pom.
Statice echioides L.
Cynomorium coccineum L.
Aphyllanthes monspeliensis L.
Ornithogalum algeriense J.
Dipcadi serotinum Medik.
Gladiolus byzantinus Mill.
Avena bromoides Gn.
Brachypodium distachyon L.

En Mai

Delphinium cardiopetalum DC. var. oranensis Deb.
Ononis massesylia Pomel.
Bupleurum Balansæ B. et R.
Asperula hirsuta Desf.
Crucianella maritima L.
Scabiosa maritima L.
— rutæfolia Vahl.
Serratula mucronata Desf.
Zollikoferia longiloba Boiss.
Andryala æstivalis Pomel.
Jasione glabra DR.
Coris monspeliensis L.
Cynodon dactylon L.
Ægylops ventricosa Tausch.

En Juin

Spartium umbellatum Desf.
Echinops strigosus L.
Centaurea pubescens W.

En Juillet

Artemisia arborescens L.

En Août, septembre

Atriplex halimus L.
Salsola oppositifolia Vahl.
Scilla maritima L.
Ephedra fragilis Desf.

Herborisations aux falaises de la Batterie espagnole

On y trouve :

En Janvier

Helianthemum origanifolium Lam.
— pilosum Pers.
Ulex africanus Webb.
Bellis silvestris Cyr.

En Février

Ranunculus blepharicarpos Boiss.
Brassica fruticulosa Cyr.
Succowia balearica Medik.
Genista cephalantha Sp.
— spartioides Sp.
Valeriana tuberosa L.
Hyoseris radiata L.
Rosmarinus lavandulaceus de Noë, var. littoralis Dbx.
Globularia alypum L.
Ophrys fusca Cav. var. grandiflora Nob.
Carex halleriana Asso.

En Mars

Silene glauca Pourr.
Helosciadium nodiflorum Koch
Lythrum Grefferi Ten.
Silene glauca Pourr.
Cynoglossum pictum Ait.
Phyllirea media L.
Tamus communis L.
Juniperus phænicea L.

En Avril

Trixago apula Stev.
— var. versicolor
— var. lutea
Gladiolus byzantinus Mill.
Ophrys speculum Link.

En Mai, Juin

Delphinium pentagynum Desf.
Dianthus Kremeri B. et R.
Polygala rupestris Pourr.
Coronilla glauca L.
Asperula hirsuta Desf.
Acanthus mollis L.
Sideritis guyoniana B. et R.
Prasium majus L.
Teucrium aureiforme Pomel
Milium cœrulescens Desf.

En Juillet

Bupleurum gibraltaricum Desf.

En Août

Crithmum maritimun L.

En Octobre

Scilla lingulata Poir.

Herborisations au plateau dominant la Batterie espagnole

Vers le troisième ou sixième kilomètre de la Batterie espagnole on monte sur le plateau broussailleux situé entre les falaises et la route de Christel. Ce plateau est assez pauvre. On peut néanmoins y trouver :

En Février

Anemone palmata L.
Arenaria spathulata Desf.
Thymus munbyanus B. et R.
Rosmarinus lavandulaceus de Noé. var. littoralis Dbx.
Orchis fragrans Poll.
Ophrys fusca Cav.
— speculum Link.
— bombiliflora Link.
— tenthredinifera W.

En Mars

Phaca bœtica L.

En Avril

Balansæa Fontanesii B. et R.
Tillœa muscosa L.
Bulliardia Vaillantii D. C.

En Mai

Dianthus Kremeri B. et R.
Mucizonia hispida Batt.
Lythrum thymifolium L.
Bupleurum glaucum Rob. et Cast.
Scabiosa monspeliaca L.
— semipapposa Salzm.
Anthemis bovœana J. Gay.
Lepturus incurvatus Trin.

En Septembre, Octobre

Scilla undulatifolia Desf ;
— pulchella Munby.
Sc. obtusifolia Poir ;

LE DJEBEL MURDJADJO (1)

Le D. Murdjadjo couvre de ses ramifications tout le territoire qui s'étend à l'ouest du méridien d'Oran. La partie comprise dans la commune porte le nom de Djebel Mekaad-el-Bey. L'extrémité nord-est de ce dernier est désignée sous le nom de Santa-Cruz.

(1) Djebel en arabe veut dire montagne.

Le Santa-Cruz comprend deux parties ; la montagne du même nom et le pic d'Aïdour lesquels sont séparés par une coupure de cinquante mètres de profondeur qu'on appelle le Col. Sur le Santa-Cruz s'étale le plateau d'Almeïda, au bord duquel se trouve le marabout de Sidi-Abd-el-Kader Morselli (428m). Sur le pic d'Aïdour sont échelonnés le fort Saint-Grégoire, la chapelle et le vieux fort espagnol de Santa-Cruz qui couronne le sommet.

Le vieil Oran est adossé au pied du versant est du Santa-Cruz.

Ce nom de Santa-Cruz n'a rien de commun avec celui du Djebel Santon de Mers-el-Kebir. Les premiers botanistes ont à tort appliqué le nom de Dj. Santon au Santa-Cruz. Cette erreur a été la cause de recherches inutiles. Santa-Cruz est la montagne d'Oran ; le Dj. Santon est celle de Mers-el-Kebir.

Il n'existe pas de délimitations précises entre le Santa-Cruz et le Dj. Mekaad-el-Bey. Nous admettons comme limites le Chabet el Aïn Tahar Lassin — ravin du versant est, — et la tranchée qui coupe la montagne à la naissance de ce dernier.

Voici maintenant la liste des herborisations que l'on peut faire au Santa-Cruz et au Dj. Mekaad-el-Bey.

Pic d'Aïdour

1° Versant sud ;
2° Versant nord.

Santa-Cruz

3° Col, escarpements rocheux et pentes du versant nord :
4° Du col au Marabout ;
5° Plateau d'Almeïda ;
6° Versant ouest ;
7° Sommet du versant est ou corniche du Marabout ;
8° Forêt des Planteurs.

Djebel Mekaad-el-Bey

9° Plateau et mare ;
10° Versant nord ou cirque de Mers-el-Kebir ;

11° Versant est : ravin de Noiseux;
12° — ravins secondaires de Noiseux ;
13° — Polygone d'artillerie.

Toutes ces localités sont très intéressantes à parcourir. Chacune d'elles offre des raretés remarquablement localisées qu'il est très difficile de retrouver. Manquant de renseignements exacts, nous en avons vainement recherché plusieurs. Nous allons essayer de faciliter les recherches de nos successeurs en précisant les localités que nous connaissons.

Un conseil avant d'entrer en plein dans le sujet. Le fond de la végétation de la partie moyenne du massif montagneux d'Oran ne varie guère. Aussi nous croyons devoir recommander aux débutants d'herboriser le plus souvent dans la région inférieure de la montagne. Le ravin de Noiseux, le polygone et les broussailles de la plaine, dont le parcours n'est guère pénible, offriront la majeure partie de la flore montagneuse d'Oran. On ne devra d'abord monter au Santa-Cruz que pour y recueillir, à certaines époques. les raretés que l'on y trouve. Plus tard, on devra le visiter soigneusement et souvent. Chaque course fournira quelque plante intéressante.

Pour presque toutes les excursions à faire au Santa-Cruz, il faut se rendre au col. Deux voies y conduisent. La plus courte, mais la plus pénible, est celle qui de la porte Saint-Louis — caserne des Isolés — monte par un sentier très raide sur le flanc sud du pic d'Aïdour. En moins d'une heure, on arrive au sommet de la montagne. L'autre, bien plus longue, — le chemin stratégique — monte en zigzag à travers la forêt des Planteurs. Le chemin est assez large mais très mauvais en certains endroits. Il est préférable de suivre le sentier du pic d'Aïdour.

Le chemin stratégique — d'ailleurs peu connu sous ce nom — est assez difficile à trouver. Il part de la porte Saint-Louis, traverse le champ de manœuvres des zouaves, monte derrière la Casbah, borde le flanc gauche d'un profond ravin, pénètre dans la forêt, passe derrière la maison de garde où il tourne à droite pour monter au col. On peut rejoindre le chemin stratégique en sortant de la ville par la porte Raz-el-Aïn. Trente pas après la porte on escalade, à droite, le talus ; un mauvais

chemin conduit directement à la forêt; une allée le continue et aboutit à la maison forestière.

1° Pic d'Aïdour

Herborisations sur le versant sud

On sort par la porte Saint-Louis. On suit le chemin du fort Saint-Grégoire jusqu'au petit plateau de la Lunette. Là, on quitte le chemin et on se dirige tout droit vers le sentier que l'on voit distinctement s'élever sur le flanc sud du pic.

Le plateau de la Lunette et les abords du sentier donneront le plus grand nombre des plantes que nous allons citer. Il faut toutefois explorer le flanc du coteau depuis le fond du ravin à gauche jusqu'au sommet du pic à droite.

Sur le versant sud on peut récolter :

En Janvier

Carrichtera vellæ DC.
Helianthemum virgatum Desf.
Asteriscus maritimus Mœnch
Lactuca spinosa Lam.
Atropa frutescens L.
Lavandula dentata L.
— multifida L.

En Février

Helianthemum origanifolium Lam.
Erodium guttatum W.
Fagonia cretica L.
Lotononis lupinifolia Willk. var. intermedia Pomel.
Tetragonolobus purpureus Mœnch
Galium saccharatum All.
Calendula marginata W. var. acutifolia B. et R.
Lycium intricatum Boiss.
Scrofularia canina L.
Phelipæa mauritanica C. et DR.
Ajuga pseudo-iva Rob et Cast.
Allium chamæmoly L.
Asphodelus microcarpus Viv.
— fistulosus L.
Iris sysirinchium L.
Romulea bulbocodium Seb. et Maur.
Lygeum spartum L.

En Mars

Fumana lævipes Spach.
Anthyllis tetraphylla L.
Lathyrus clymenum L.
Echium maritimum L.
Gagea Granatelli Parl.
Lamarckia aurea Coss.

En Avril

Silene cerastoides L.
— tridentata Desf.
— nocturna L. var. brachypetala Reich.
Spergularia diandra Heildr.
— rubra Pers.
Astragalus epiglottis L.
— hamosus Desf.
— sesameus.
Trigonella monspeliaca L.
Lotus prostratus Desf.
— edulis L.
Hedysarum pallidum Desf.
Onobrychis trilophocarpa DR.
Mucizonia hispida Batt.
Vaillantia hispida L. var. incrassata Batt. (V. Pomel).
Micropus bombycinus Lag.
— supinus L.
Urospermum picrioides Desf.
Picridium vulgare Desf.
Hyoseris scabra L.
Echium plantagineum L.
Antirrhinum orontium L.
— calycinum Chav. Sommet.
Celsia laciniata Poir. Sommet.
Orobanche minor Sutt.
Stipa parviflora Desf.
— gigantea Lag.
— tortilis Desf.
Brachypodium distachyon L. var. platystachyon Coss.
Brachypodium ramosum L.
Andropogon hirtum L.

En Mai

Linum strictum L.
Mesembryanthemum nodiflorum L.
Aizoon hispanicum L.
Sedum altissimum Poir.
— album L. var. micranthum Batt. (S. Bast.).
Scabiosa maritima L. var. villosa Coss.
Coleostephus macrotus DR.
Galactites tomentosa Mœnch.
Echinops Bovæi Bois. var. macrochætus Boiss.
Centaurea involucrata Desf.
Catananche cærulea L.
Teucrium flavum L.
— bracteatum Desf.
Plantago albicans L.
Ephedra altissima Desf. fruits.
Milium cærulescens Desf.
Avena barbata Brot.
— sterilis L.
— eriantha DR.
Bromus fasciculatus Presl.

En Juin

Daucus gummifer Lam. Plus commun au col.

En Juillet

Bupleurum gibraltaricum Lam. Dans les éboulis du fort.

En Septembre

Artemisia herbo-alba Asso var. oranensis Debeaux.

Aux abords du sentier. Très rare. Les Arabes, qui l'emploient pour l'usage médical, le font disparaître.

Dans le même mois, les

Salsola oppositifolia Desf.

S. vermiculata L. var. microphylla Moq.

Herborisations sur le versant nord

Le versant nord est formé d'une haute muraille rocheuse et de pentes herbeuses qui descendent jusqu'à la mer. Pour visiter le versant nord, on peut commencer à l'est en passant par le fort Saint-Grégoire ou bien monter au col et suivre la voie inverse.

Le versant nord est assez pauvre. Toutes les plantes que nous y avons récoltées se retrouvent après le col. Nous ne les énumérerons pas. Citons, toutefois, quelques espèces plus spéciales.

En Février

Mathiola parviflora R. Br.. Fort Saint-Grégoire.

Genista Duriæi Sp.. Pentes sous la Chapelle.

En Mai

Aux abords du col et des deux côtés :

Dianthus siculus Presl.

Ononis serrata Forsk.

Seriola lævigata Desf. var. pinnatifida Dmg.

Euphorbia calcarea Coss.

Scrofularia hispida Desf.

Acanthus mollis L.

En Juin

Dans le bas des pentes :

Echinops strigosa L.

Galactites Duriæi Sp.

En Juillet

Calamintha nepeta Link. Sous la Chapelle.

En Septembre

Smilax mauritanica Desf.. Près du Col.

2° SANTA-CRUZ

Herborisations au Col et sur le versant nord

On monte au col que l'on explore à droite et à gauche. Ensuite on suit à gauche le pied de la muraille rocheuse sur une longueur d'un kilomètre environ. Après avoir visité les rochers

et le sommet des pentes, on rejoint le long chemin en zigzag qui descend jusqu'à la route d'Oran à Mers-el-Kébir.

Les pentes du versant nord sont très herbeuses et suffisamment humides. Aussi la majeure partie des orchidées des environs d'Oran y ont-elles établi leur habitat. Malheureusement les plantations de pins menacent de faire disparaître sous leur ombre néfaste la végétation luxuriante de ce coin privilégié. Dans quelques années la végétation aura changé.

Le reboisement n'est pas seul à modifier la géographie botanique de l'Algérie toute entière. Les défrichements la transforment tous les jours. Beaucoup de localités botaniques que nous pouvons citer aujourd'hui auront disparu dans quelques années. La pioche du colon poursuit la destruction du palmier nain et du lentisque partout où se trouve une couche suffisante de terre végétale. La broussaille fait place à la vigne.

Voici maintenant les principales plantes que l'on peut trouver sur le versant nord de Santa-Cruz :

En Février

Au pied des rochers :

Smyrnium olusatrum L.

Sur les pentes :

Thlaspi perfoliata L.
Rhamnus alaternus L.
Bellis rotundifolia B. et R.
Leucanthemum glabrum B. et R.
Fritillaria oranensis Pomel.
Orchis longicruris Link.
— lacteus Poir.
— cordatus Willd. (rare).
— longibracteatus Biv. (rare).
Ophrys tenthredinifera Willd.

En Mars

Sur les rochers :

Polypodium vulgare L. (rare).

Sur les pentes :

Ranunculus blepharicarpos Boiss.
— flabellatus Desf.
Sonchus mauritanicus Boiss.
Tamus communis L.

En Avril

Au col et au pied des rochers :

Papaver dubium L.
Silene pseudo-atocion Desf.
Coronilla glauca L.
— pentaphylla Desf.

Sur les rochers :

Poterium ancistroides Desf.
Saxifraga oranensis My.
Lonicera implexa Ait.
Asteriscus maritimus Mœnch. var. erectus Nob.
Helychrysum Fontanesii Camb.
Picridium vulgare Desf. var. giganteum Nob.
Antirrhinum siculum L. var. algeriense Rouy (1).
Ceterach officinarum Willd.

Sur les pentes :

Succowia balearica Medick.
Rapistrum orientale DC. var. confusum Pomel.
Ferula communis L.
Phelipæa Muteli Schultz.
Ophrys fusca Link.
— lutea Cav.
— speculum Link.

En Mai :

Sur les rochers :

Silene gibraltarica Boiss.
Umbilicus gaditanus Boiss.
Athamantha sicula L.
Galium brunnæum My.
Putoria brevifolia DR.
Phagnalon saxatile Cass.
Seriola lævigata Desf. var. pinnatifida Dmg.
Campanula mollis L.
Acanthus mollis L.

Sur les pentes, au pied des rochers :

Melilotus macrocarpa DR.
Arrhenatherum erianthum B. et R.

En Juin :

Au col :

Daucus gummifer Lam.
Carlina corymbosa L.
Microlonchus Delestrei Sp.

Sur les rochers :

Asperula longiflora G. G.

Tout à fait au bas des pentes, aux bains de la Reine, sur les rochers au bord de la route.
Statice cyrtostachya de Gir. (rare).

En Août :

Au col :

Statice delicatula de Gir.

(1) D'après M. Debeaux, *in Revue de Botanique*, tome VIII, p. 266.

En septembre :

Sur les pentes :

Asparagus acutifolius L.

En Novembre :

Sur les pentes :

Scilla lingulata Poir. Narcissus serotinus L.

En Décembre :

Sous les rochers :

Arisarum simorrhinum DR.

Herborisations du Col au Marabout

Du col, un sentier monte directement au plateau d'Almeïda sur lequel se trouve le marabout.

Ce sentier, que l'on escalade en un quart d'heure, n'offre que quelques plantes intéressantes.

En Janvier :

Sur les rochers, à droite :

Rosmarinus laxiflorus de Noë, var. reptans O. Deb.

En Février :

Osyris quadripartita Salzm.

En Avril :

Ferula tingitana L. Prasium majus L.

En Juillet :

Dans les rochers, à droite :

Ornithogalum sessiliflorum Desf.

En Septembre :

Salsola vermiculata L., var. microphylla Moq. Tand.

En Octobre :

Dans les fentes des rochers, à droite :

Boucerosia munbyana Dcsne.

En Novembre :

Artemisia herbo-alba Asso. var. oranensis Dbx. Aristolochia glauca Desf. Ephedra altissima Desf.

Herborisations au plateau d'Almeïda

Le plateau d'Almeïda, ainsi que nous l'avons dit, couronne le massif de Santa-Cruz. Il s'étend au sud jusqu'à la tranchée. Sa longueur est de 800 mètres environ, sa plus grande largeur de 200. Il est coupé à pic tout autour. Les bords forment une corniche qui domine les pentes. Sur le bord est du plateau se trouve le marabout de Sibi-Abd-el-Kader Morselli.

Le plateau est extrêmement rocheux et la couche végétale y est bien mince. Aussi le nombre des espèces qui y croissent est assez restreint. On y trouve principalement :

En Février-Mars :

Erucastrum varium DR.
var. montanum DR.
Cistus heterophyllus Desf.
Genista cephalantha Sp.
Ulex africanus Webb.
Valeriana tuberosa L.
Jasminum fruticans L.
Rosmarinus lavandulaceus de Noë. var. reptans Debx.
Callitris quadrivalvis Vent.
Asphodelus acaulis Desf.
Fritillaria oranensis Pomel.
Tulipa fragrans My.
Orchis lacteus Poir.
Ophrys tenthredinifera Willd.
— lutea Cav.
Carex halleriana Asso.

En Avril :

Genista erioclada DR.
Ononis sicula L.
Medicago scutellata All.
— turbinata W.
— pentacycla DC.
Lens esculenta Mœnch.
Asterolinum stellatum Link.
Orobanche Spartii.
Quercus coccifera L.
Andryala æstivalis Pomel.
Cytinus hypocistis L.
Phalangium algeriense B. et R.
Ornithogalum bœticum Boiss.
Gladiolus byzantinus Mill.

En Mai :

Helianthemum lavandulæfolium DC. var. angustifolium Dmg.
Lychnis cæli-rosa Desv. var. aspera Poir.
Sedum album L. var. micranthum Batt. (S. Bast.)
Mucizonia hispida Batt.
Ptychotis trachyspèrma Bois.
Galium Bovœi B. et R.
Phagnalon saxatile Cass.
Serratula mucronata Desf.
Centaurea pubescens Willd.
Catananche cœrulea L.
Celsia laciniata Poir.
Euphorbia sulcata Lois.
Iris filifolia Bois.

L'*Iris filifolia* se trouve à l'extrémité nord. Il y est assez commun. Toutefois il est bon de le respecter, car c'est une espèce des plus rares aux environs d'Oran.

A partir du mois de juin il n'y a que peu de plantes à glaner sur le plateau. On y trouve pourtant :

En Juillet :

Gypsophylla compressa Desf.
Bupleurum gibraltaricum Desf.
Bupleurum Balansæ Boiss.
Calamintha candidissima My.
Allium sphærocephalon L. var. arvense Parl. (rare).

En Août :

Helianthemum pomeridianum Dun.
Scilla undulatifolia Desf.

En Novembre :

Ceratonia siliqua L.

Herborisations sur le versant Ouest

La partie du versant ouest comprise dans la commune d'Oran n'a que 4 à 500 mètres de longueur. Elle est très pauvre.

Les seules plantes à y recueillir sont :

En Février :

Ranunculus blæpharicarpos Boiss.

En Avril :

Ononis pendula Desf.

En Mai :

Sideritis guyoniana B. et R.

En Juin :

Velezia rigida L.
Galactites tomentosa Mœnch.

En revanche, après la tranchée, la flore devient plus riche. Les pentes se continuent en contournant la baie de Mers-el-Kebir et forment ce qu'on appelle le cirque de Mers-el-Kebir que nous étudierons plus loin.

Herborisations à la corniche du Marabout

Le Marabout de Sidi-Abd-el-Kader Morselli domine une haute muraille rocheuse—10 à 20 mètres—qui s'étend jusqu'à la tranchée. La roche forme une immense corniche au-dessus de la forêt des Planteurs.

Pour visiter la corniche, on monte par le sentier du col au Marabout. On le quitte au point où il arrive sur le plateau. Dans les fentes de la corniche ou au pied on trouve principalement :

En Mars

Cheilanthes odora Sw.

En Mai

Capparis spinosa L. et var. ovata.
Frankenia lævis L.
Silene imbricata Desf.
Dianthus siculus Presl.
Rhamnus oleoides L. var. glabra,
— f. angustifolius,
— f. latifolius,
— var. pubescens,
— et les 2 formes.
Poterium ancistroides Desf.
Mesembryanthemum nodiflorum L.
Galium brunneum My.
Putoria brevifolia DR.
Phagnalon sordidum DC.
— saxatile Cass.
Osyris quadripartita Salzm.
Euphorbia calcarea Coss.
Adianthum capillus-Veneris L.

En Juin-Juillet

Linum munbyanum B. et R.
Ornithogalum sessiliflorum Desf.

Herborisations à la forêt des Planteurs

La forêt des Planteurs couvre le flanc est de Santa-Cruz et une bonne partie du flanc sud-est du Dj. Mekaad-el-Bey. Elle est entièrement complantée de Pinus halepensis L. Sa plus grande longueur n'atteint pas deux kilomètres. Sa plus grande largeur est d'un kilomètre sous le Marabout. Elle a la forme d'un triangle dont la crête de la montagne et le sentier sont deux des côtés.

La forêt des Planteurs est assez difficile à parcourir. Il faut avoir une grande habitude du terrain pour s'y retrouver. Des

sentiers, de petits chemins la parcourent dans tous les sens et forment un véritable labyrinthe.

Le point central est la maison forestière à laquelle aboutissent les deux chemins dont nous avons déjà parlé. L'un est le chemin stratégique qui conduit au col et au fort Santa-Cruz; l'autre est celui qui part de la porte Raz-el-Aïn ou Ravin vert.

L'exploration botanique des Planteurs est assez pénible. Les pentes sont très raides. En outre, elles sont coupées par plusieur ravins d'un parcours parfois dangereux. A cela il faut ajouter la difficulté que l'on éprouve à marcher sur un terrain partout recouvert d'une couche de feuilles de pin.

Quoique la forêt soit assez pauvre, il faut la parcourir dans tous les sens. Dans les endroits où les pins ne projettent pas une ombre trop épaisse, on peut encore recueillir quelques bonnes plantes.

A la base, dans l'angle formé par les deux chemins, se trouvent plusieurs ravins qu'il faut visiter de temps en temps. Celui qui est derrière la Casbah et que borde le chemin stratégique est le plus intéressant. Il offre :

En Mai

Vicia hybrida L.
Carduus pycnocephalus L.
Chlora grandiflora Viv.
Avena eriantha DR.
— pratensis L. var.

En Septembre

Pancratium collinum Coss. et DR.

Le chemin de la porte Raz-el-Aïn nous a offert :

En Janvier

Oxalis lybica Viv. A l'entrée de la forêt.

En Février

Taraxacum obovatum DC. 1 seul pied (cimetière arabe).

En Mai

Rubus discolor W. et Nees. Jardins

En Juin

Dianthus prolifer L. — Champ à gauche.
Salvia bicolor Desf. —

Quelques plantes sont à ramasser autour de la maison forestière :

En Avril

Ononis sicula L.

En Mai

Amberboa muricata DC. Plantago amplexicaulis Cav.

De la maison de garde on peut prendre l'une des deux directions suivantes :

Première direction. CHEMIN STRATÉGIQUE. — Derrière la maison de garde, le chemin stratégique monte à droite jusqu'au col. On le suit en explorant les abords. Ce n'est guère que vers le col et sous la corniche du Marabout que la végétation est un peu fournie. De la maison de garde au col les plantes intéressantes sont rares. On peut y récolter pourtant :

En Février

Ophrys speculum Link.

En Mars

Cordylocarpus muricatus Desf. Sinapis hispida Schousboë.

En Avril

Galium murale All.

En Mai

Ruta angustifolia Pers. Campanula dichotoma L.
Crupina crupinastrum Vis. — Kremeri B. et R.

En Mai-Juin

Helianthemum lavandulæfolium DC. var. angustifolium Dmg. Brachypodium ramosum L.

En Août

Helianthemum pomeridianum Dun. Atractylis gummifera L.

Deuxième direction. SENTIER DE LA TRANCHÉE ET DE LA MARE. — *Derrière la maison de garde on quitte le chemin stratégique* et on descend *à gauche* pour gagner la lisière de la forêt. Un sentier qui la borde conduit à la Tranchée. Avant la Tranchée, ce sentier se bifurque. La branche de droite monte à la Tranchée et celle de gauche rejoint un bon petit chemin forestier qui conduit à la mare du Dj. Mekaad-el-Bey.

D'autres sentiers parcourent la forêt ; mais il est impossible de préciser leur situation.

Dans la partie de la forêt comprise entre la maison forestière

et la mare, la végétation est assez dense, surtout au pied des rochers qui la dominent. Les principales espèces à recueillir dans ce parcours sont :

En Février

Lotononis lupinifolia Willk.
var. intermedia Pom.
Rhus pentaphylla Desf. (rare).
Lavandula stæchas L.
— dentata L.
— multifida L.

Le lentisque (Pistacia Lentiscus L.), commence à fleurir en février.

En Mars

Viola arborescens L.
— f. albiflora (rare).
Reseda collina J. Gay.
Bellis silvestris Cyr.
— pappulosa Boiss ?
— atlantica B. et R.
— rotundifolia B. et R.
Sonchus mauritanicus Boiss.
Picridium vulgare Desf.
Atropa frutescens L.
Globularia alypum L.
Ophrys speculum Link.
— lutea Cav.
Ceterach officinarum W.

En Avril

Silene cerastoides L.
— tridentata Desf.
— imbricata Desf.
Coris monspeliensis L.
Linaria simplex D C.

En Mai

Ononis arborescens Desf.
Lotus prostratus Desf.
Eryngium mauritanicum Pomel.
Rubia peregrina Poir.
Asperula hirsuta Desf.
Helminthia aculeata D C.
Campanula dichotoma L.
Chlora grandiflora Viv.
Prasium majus L.
Teucrium crispum Pomel.
— flavum L.
Melica Magnolii G. G.

En Juin

Eryngium triquetrum Desf.

En Juillet

Margotia gummifera Lange.

En Octobre

Erica multiflora L.

3° Djebel Mekaab-el-Bey

Le Dj. Mekaab-el-Bey offre un vaste plateau, et deux versants. Le plateau, parfaitement régulier, continue celui d'Almeïda et va en se relevant vers l'ouest pour atteindre l'altitude de 512 mètres. Sur ce plateau se trouve une petite daya dont nous reparlerons plus loin. Des deux versants, l'un, le versant nord, forme le cirque de Mers-el-Kebir ; l'autre, le versant est, continue celui des Planteurs. Le versant nord est très raide ; il est surmonté par une corniche rocheuse moins riche que celle du Santa-Cruz. Le versant oriental est plus vaste et descend insensiblement vers la plaine. En revanche il est profondément sillonné par plusieurs ravins qui en rendent le parcours pénible. Le principal de ces ravins — le ravin de Noiseux, — est parallèle à la crête de la montagne ; il coupe le Dj. Mekaab-el-Bey en deux et le sépare du Polygone. Quatre ou cinq ravins importants descendent du plateau dans le ravin de Noiseux. Nous les appellerons ravins secondaires de Noiseux.

Le flanc droit du ravin de Noiseux est presque ininterrompu. Les pentes, très raides, sont aussi dominées par une haute muraille rocheuse. Toutefois le flanc droit est facile à visiter, car il est parcouru par un large sentier qui aboutit à la source Noiseux. Si nous escaladons le flanc droit jusqu'au sommet, nous nous trouvons sur le plateau mamelonné du Polygone d'artillerie qui s'étend du ravin de Noiseux à la route d'Oran à Tlemcen. Ce plateau est très irrégulier, coupé qu'il est par de nombreux ravins la plupart assez profonds.

Herborisations sur le plateau et à la mare

Nous avons dit que le plateau continuait celui d'Almeïda après la Tranchée. Pour s'y rendre, le meilleur chemin à suivre est celui qui, de la maison forestière, aboutit à la mare. Le plus court est de monter à la Tranchée. De là un chemin y conduit, On peut aussi monter au Marabout et visiter les deux plateaux. Enfin on peut y parvenir par l'un quelconque des ravins secondaires de Noiseux. Sur ce plateau, à 500 mètres environ de la Tranchée, se trouve une mare inondée pendant l'hiver (en arabe *Daya*) qui, au printemps, se transforme en une belle

prairie. Cette mare est très riche. On y trouve les *Ranunculus trilobus, Myosurus minimus*, *Eryngium Barrelieri*, *Anthemis santolinoides My*, *Verbena supina*, *Heleocharis palustris var. minor*, *Isoetes adspersa* et les *Marsilea pubescens*, *Pilularia minuta* que notre ami, M. le Dr Clary et moi, y avons retrouvés. Nous n'avons pu mettre la main sur les *Chara gymnophylla* et *Nitella capitata* que M. Balansa y a signalés en 1852. On a fait, il y a deux ans, des semis de chênes dans la mare.

Les principales plantes que l'on peut récolter dans la mare et sur le plateau sont :

En Février

Sur le plateau :

Genista cephalantha Sp.
Ulex africanus Webb.
Tillæa muscosa L.
Asphodelus acaulis Desf.
Fritillaria oranensis Pomel.
Tulipa fragrans My.

En Mars

Dans la mare :

Astragalus Glaux L.

Sur le plateau :

Helianthemum virgatum Desf.
— ægyptiacum Mill.
Paronychia nivea DC.
Orchis papilionaceus L.

En Avril

Dans la mare :

Ranunculus trilobus Desf.
Medicago truncatulata G. G.
Trifolium arvense L.
— spumosum L.
— tomentosum L.
— glomeratum L.
— scabrum L.
— procumbens Schreb.
Lotus hispidus Desf.
Lotus conimbricensis Brot. var. granatensis Willk.
Lythrum thymifolium L.
Eryngium Barrelieri Boiss.
Polypogon maritimum W.
Trisetum flavescens P. B.
Isoetes adspersa A. Br.
Marsilea pubescens Ten.
Pilularia minuta DR.

Sur le plateau :

Cistus salviæfolius L.
— heterophyllus Desf.
Polygala monspeliensis L.
Genista erioclada Sp.
Phalangium algeriense B. et R.
Ophrys lutea Cav.
— scolopax Cav.

Scorpiurus vermiculata L.
Hippocrepis ciliata W.
Scorzonera coronopifolia Desf.
Campanula erinus L.
Plantago Bellardi All.
Ampelodesmos tenax Link (le dyss.).
Briza maxima L. var. hirsuta Dmg.
Echinaria capitata Desf.

En Mai

Dans la mare :

Myosurus minimus L. (rare).
Lychnis cœli-rosa Desv. var. aspera Poir.
Medicago denticulata W.
— terebellum W.
Anthemis santolinoides My.
Tolpis umbellata Bert.
Verbena supina L.
Allium roseum L.
— nigrum L. (rare).
Carex schænoides Desf.
Heleocharis palustris R. Br. var. minor Coss.
Phalaris paradoxa L. var. intermedia Coss.
Bromus mollis L.
Agropyrum repens P. Br.
Lolium perenne L.
Hordeum maritimum With.
Elymus crinitus Schreb.
Gaudinia fragilis P. B. var. glabra Gdg.
Ægylops ovata L. var. vulgaris Coss.
Ægylops ventricosa Tausch. et var. comosa Coss.

Sur le plateau :

Minuartia montana Fenzl.
Hedysarum Bovœi B. et R.
Crassula rubens DC.
Crucianella angustifolia L.
Asperula hirsuta Desf.
Pulicaria odorans Rchb.
Xeranthemum erectum Presl.
Andryala arenaria B. et R.
Convolvulus suffruticosus Desf.
Teucrium mauritanicum de Noë.
Coris monspeliensis L.
Aphyllanthes monspeliensis L.
Orchis pyramidalis L.
Gastridium nitens Coss.
Macrochloa tenacissima Kunth (l'alfa).

En Juin

Sur le plateau :

Ferula sulcata Desf.
Carthamus multifidus Desf. (très rare).
Allium pallens L.

Dans la mare :

Scirpus maritimus L.

En Juillet

Sur le plateau :

Carduncellus pinnatus Desf. Calamintha candidissima My.

En août

Sur le plateau :

Margotia gummifera Lange. Scilla undulatifolia Desf.

Herborisations au Cirque de Mers-el-Kebir

On appelle ainsi le versant nord du Dj. Mekaad-el-Bey. Il s'étend du Santa-Cruz à Saint-André et enserre la baie de Mers-el-Kebir. Au bas se trouvent les charmants hameaux de Sainte-Clotilde et de Roseville. Le cirque faisant partie de la commune de Saint-André de Mers-el-Kebir, nous aurions voulu remettre à plus tard la description botanique de cette localité ; mais nous ne pouvons la séparer de celle du Dj. Mekaad-el-Bey.

Notre ami, M. le docteur Clary, installé sur les lieux, a pu à plusieurs reprises visiter le Cirque. Il a bien voulu nous faire part de ses découvertes. C'est ainsi qu'il a retrouvé quelques pieds de *Cistus ladaniferus* L. Cette belle espèce, signalée par Munby entre Oran et Mers-el-Kebir, n'avait pas été revue depuis. Les rares pieds qu'a vus notre ami ont, par hasard, échappé aux potiers. M le docteur Clary a récolté en abondance, dans le ravin au-dessus de la batterie Ozaras, le *Narcissus pachybolbus* DR.

Les principales espèces à recueillir dans le cirque de Mers-el-Kebir sont :

Sar le petit plateau, au bas des pentes, entre Sainte-Clotilde et Saint-André.

En février

Cordylocarpus muricatus Desf Salvia clandestina L.
Peridera fuscata Webb. Orchis longicruris Link.
Solenanthus lanatus DC.

En Mars

Pteranthus echinatus Desf. Thymus munbyanus B. et R.
Echium grandiflorun Desf. Euphorbia serrata L.

En Avril

Lavatera hispida Desf.
Thapsia garganica L.
Chrysanthemum segetum L.
Centaurea algeriensis C. et DR.
Picridium intermedium Sch.
Chenopodium maritimum L.
Allium vernale Tineo.
Juncus multiflorus Desf.

En Mai

Silene inflata L.
Trifolium lappaceum L.
Lotus ornithopodioides L.
Ebenus pinnata Desf.
Scorpiurus vermiculata L.
Eryngium mauritanicum Pomel.
Atractylis cancellata L.
Scolymus grandiflorus Desf.

En Juin

Lavatera trimestris L.
Echinops strigosa L.
Carlina sulphurea W.
Teucrium bracteatum Desf.
Scirpus australis L.

En Juillet

Atractylis gummifera L.
Carlina lanata L.
Centaurea eriophora L.

Dans le ravin, après Roseville.

En Mai

Ononis mitissima L.
— breviflora DC.
var. subcordata Batt.
— ornithopodioides L.
Medicago marginata W.
— scutellata All.
— ciliaris W.

Sur le talus de la route, vers le cinquième kilomètre :

En Mai

Ononis alopecuroides L.
— villosissima Desf.
Beta macrocarpa Guss.

En Septembre

Inula crithmoides L.

Sur les rochers, au sommet, on ne trouve guère que des plantes déjà signalées à Santa-Cruz. Ce n'est que sur les pentes que l'on peut récolter quelques espèces très intéressantes.

En Avril

Trifolium phleoides L.
Cistus ladaniferus L.

En Mai

Polygala oxycoccoides Desf. var. oranensis Nob.
Silene divaricata Clem.
— mellifera B. et R.? (1).
Stellaria media Vill. var. major Batt. (St. latifolia DC.)
Ononis arborescens Desf.
Lotononis lupinifolia Willk. var. intermedia Pomel.
Melilotus speciosa DR.
— macrocarpa DR.
Aphanes cornucopioides Lag. var. glabrata Batt.
Lythrum Grefferi Ten.
Amberboa muricata Cass.
Seriola ætnensis L.
Campanula rapunculus L.
— mollis L. (rochers)
Specularia falcata DC.
Anarrhinum pedatum Desf.
Linaria marginata Desf.
Nepeta algeriensis de Noë.
Calamintha Nepeta Link.
Cynosurus elegans Desf.
Trisetum flavescens P.B.
Brachypodium sylvaticum R. et Sch.

En Juin

Velezia rigida L.
Galium tunetanum Poir.

En Septembre

Odontites purpurea Don.

Herborisations au ravin de Noiseux

Pour s'y rendre, on prend la route de Tlemcen qui traverse le faubourg d'Eckmühl. Une ligne de tramway a son point terminus à l'extrémité du faubourg, en face l'école normale de filles. Cent pas après l'école, on prend à droite le chemin des carrières. Ce chemin borde d'abord des vignes. Lorsqu'il sort des terres cultivées, on le quitte pour prendre à gauche un sentier qui — à droite du mamelon que l'on a devant soi — débouche dans le ravin de Noiseux. La première fois, on éprouvera quelque difficulté à trouver le ravin. Pour ne point se tromper, il n'y a qu'à suivre les Arabes qui ne suivent pas d'autre direction. Ainsi que nous l'avons dit, le ravin de Noiseux et le Polygone devront être visités souvent. Ces deux localités se trouvent aux abords de la ville et sont faciles à parcourir. En outre, elles

(1) Nous rapportons au *Silene mellifera* B. et R. un *Silene* que nous avons trouvé sur les pentes de Sainte-Clotilde. Toutefois la plante était si avancée et en si mauvais état que nous n'osons affirmer l'exactitude de la détermination.

renferment presque toutes les espèces de la région montagneuse moyenne d'Oran. L'exploration des ravins secondaires achèvera d'en compléter le tableau.

Les principales espèces à récolter dans le ravin de Noiseux sont :

En Janvier

Lavatera maritima Gn.
Bellis silvestris Cyr.
Borrago officinalis L.
Veronica anagallis L.
Mercurialis ambigua L.
Allium chamæmoly L.
Corbularia monophylla DR.

En février

Alyssum campestre L.
Reseda alba L.
Coronilla glauca L.
Fedia cornu-copiæ Gœrtn.
— caput-bovis Pomel.
Fritillaria oranensis Pomel.
Tulipa flagrans My.
Gagea Granatelli Parl.
Romulea bulbocodium Seb. et Maur.
Romulea Columnæ Seb. et Maur.

En Mars

Ranunculus blepharicarpos Boiss.
Ceratocapnos umbrosus DR. (grottes).
Fumaria africana Lam. (grottes).
Cardamine hirsuta L.
Thlaspi perfoliatum L.
Helianthemum guttatum Mil.
— niloticum Pers.
— salicifolium Pers.
Silene pseudo-atocion Desf.
Cerastium glomeratum Thuil.
Sarothamnus bæticus Webb. (très rare).
Smyrnium olusatrum L.
Phagnalon rupestre DC.
Bellis rotundifolia B. et R.
Senecio mauritanicus Pomel.
Hyoseris radiata L.
Cerinthe gymnandra Gasp.
Cynoglossum pictum Ait.
Veronica arvensis L.
Lamium amplexicaule L.
Euphorbia Bivonæ Steud.
Orchis papilionaceus L.
Grammitis leptophylla Sw.
Selaginella denticulata Koch.

En Avril

Sinapis hispida Schousb.
Sisymbrium officinale L.
Rapistrum orientale D C. var. confusum Pomel.
Succowia balearica Medik
Polygala oxycoccoides Desf. var. oranensis Nob.

Geranium robertianum L.
var. purpureum Vill.
Silene imbricata Desf.
Alsine tenuifolia Crantz.
var. viscidula G. G.
Arenaria serpyllifolia L.
var. gracillima Willk.
Melandrium macrocarpum Boiss.
Genista Duriæi Sp.
— erioclada Sp.
Medicago minima L.
Vicia leucantha Biv.
Hippocrepis unisiliquosa L.
— multisiliquosa L.
Pisum elatius Marsh.
Poterium ancistroides Desf.
Carum incrassatum Boiss.
Balansea Fontanesii B. et R.
Athamantha sicula L.
Saxifraga tridactylites L.
— oranensis My.
Galium Bovæi B. et R.
— murale All.
Helychrysum Fontanesii Camb.
Coleostephus macrotus D. R.
Galactites Duriæi Sp.
Campanula erinus L.
Echium grandiflorum Desf.
— plantagineum L.
Antirrhinum siculum L.
var. algeriense Rouy.
Scrofularia lævigata Vahl.
Linaria marginata Desf. (rare).
Linaria triphylla Mill.
Trixago apula Stev.
et variétés.
Eufragia latifolia Gris.
Phelipœa Muteli Reut.
Orobanche minor L.
Euphorbia ptericocca Brot.
Orchis longicornu Poir. (rare).
Ophrys fusca Link.
et var. grandiflora Nob.
— lutea Cav.
— speculum Link.
— scolopax Cav.
— bombiliflora Link.
Melica minuta L.
var. saxatilis Coss.
Ægylops ovata L.

En Mai

Malva silvestris L.
Ononis arborescens Desf.
Melilotus speciosa D. R. (rare).
Psoralea bituminosa L.
var. latifolia Batt.
Ptychotis trachysperma Boiss.
Scabiosa monspeliensis L.
Umbilicus gaditanus Boiss.
Xeranthemum erectum Presl.
Erythræa suffruticosa Vahl.
— pulchella Horn.
Chlora grandiflora Viv.
Ballota hirsuta Benth.
Nepeta apulei Ucria (rare).
Iris filifolia Boiss. (rare).
Arrhenatherum erianthum B. et R.

En Juin

Teucrium bracteatum Desf.
— flavum L.
Teucrium polium L.

En Juillet

Artemisia arborescens Desf.
Calamintha Nepeta Link.

En Août

Daphne gnidium L.

En Septembre

Asparagus albus L.
Scilla maritima L.

En Novembre

Adianthum capillus-Veneris L. (grottes).

En Décembre

Clematis cirrhosa L.
Ranunculus bullatus L.
Anagyris fœtida L. (rare).
Ulex africanus Webb.
Leucanthemum glabrum B. et R.
Calendula marginata W. var. acutifolia B. et R.
Narcissus pachybolbus D. R. (fontaine).
Arisarum simorrhinum D. R.
Carex halleriana Asso.

Herborisations aux ravins secondaires de Noiseux

Nous avons appelé ainsi les ravins qui de la crête du Dj. Mekaad-el-Bey descendent dans le ravin de Noiseux. L'un des plus curieux à explorer est celui qui des carrières monte à la mare. Pour s'y rendre on prend après l'Ecole normale le chemin des carrières, que l'on suit jusqu'à la première carrière. On est au débouché du ravin.

Les deux autres ravins qui lui sont parallèles à l'est doivent aussi être visités ; ils sont pourtant bien moins intéressants.

Le plus riche est celui dans lequel passe la limite de la commune. C'est le ravin le plus frais des environs d'Oran. Il n'est d'ailleurs que la continuation de celui de Noiseux.

Les principales espèces à récolter dans les ravins secondaires sont :

En Mars

Sisymbrium erysimoides Desf. (type) sous la crête.
Viburnum tinus L. (très rare).

Euphorbia ptericocca Brot., au pied des rochers humides.

En Avril

Ceratocapnos umbrosus DR.
Cistus Munbyi Pomel.
Helianthemum polyanthos Pers.
— guttatum Mill.
Silene glauca Pourr.
— divaricata Clem.
— imbricata Desf.
Linum angustifolium L.
— gallicum L.
Genista Duriæi Sp.
Sarothamnus bœticus Webb. (1).
Ononis ornithopodioides L.
— siculum L
— pendulum Desf.
Medicago orbicularis All.
— denticulata W.
Astragalus edulis C. et DR. (au sommet sous la mare).
Biserrula pelecinus L.
Vicia leucantha Biv.
Cratægus oxyacantha L.
Torilis nodosa Gœrtn.
— helvetica Koch.
Galium Bovæi B. et R.
Valerianella discoïdea Lois.
— microcarpa Lois.
Tolpis umbellata Bert.
Scorzonera coronopifolia Desf.
Lavandula stæchas L.
Ophrys lutea Cav.
— fusca Link.
— speculum Link.
— bombiliflora Link.
— scolopax Link.
Acrostichum lanuginosum Desf. (1).

En Mai

Delphinium pentagynum Desf.
Nigella damascena L.
Cistus monspeliensis L.
Paronychia echinata Lam.
Polycarpon tetraphyllum L.
Ononis viscosa L.
Lotononis lupinifolia Willk. var. intermedia Pomel.
Ervum tetraspermum L. (1).
Hedysarum Bovœi B. et R. (1).
Rubus discolor W. et Nees.
Specularia falcata DC. (1).
Filago gallica L.
Serratula mucronata Desf. f. albiflora (1).
Crupina crupinastrum Vis.
Carthamus calvus B. et R.
Leuzea conifera DC.
Spitzelia cupuligera DR.
Chlora grandiflora Viv.
Teucrium mauritanicum de Noë.
Passerina nitida Desf.
Arrhenaterum erianthum B. et R.

(1) Dernier ravin.

En Juin

Rosa sempervirens L. (1).
Senecio linifolius L. Dans les carrières.
Magydaris tomentosa Koch(1)
Brachypodium silvaticum R. et Sch.

En Septembre

Odontites purpurea Don. (1).

En Octobre

Boucerosia munbyana Dcsne.

En Novembre

Ranunculus bullatus L.
Erica multiflora L.
Aristolochia glauca Desf.
Merendera filifolia Camb.
Scilla lingulata Poir.
Narcissus elegans Sp.

Herborisations au Polygone

Ainsi que nous l'avons dit, le Polygone se trouve au sud du ravin de Noiseux. Il n'offre guère de plantes spéciales. Toutefois c'est une excellente localité sous tous les rapports. Elle est facile à parcourir et on y trouve la majeure partie des plantes de la flore de la région montagneuse moyenne. On peut y récolter :

En Janvier

Eruca vesicaria L.
Carrichtera vellæ DC.
Helianthemum pilosum Pers.
— virgatum Desf.
Lavatera maritima Gn.
Bellis annua L.
Senecio vulgaris L.
Asteriscus maritimus Mœnch
Centaurea pullata L.
Urospermum picrioides Desf.
Nonea nigricans DC
Linaria reflexa Desf.
Asphodelus microcarpus Viv.
Allium chamœmoly L.
Iris scorpioides Desf.
Romulea bulbocodium Seb. et Maur.

(1) Dernier ravin.

En Février

Ranunculus flabellatus Desf.
Helianthemum Ægyptiacum Mill.
Fumana glutinosa Boiss.
Anagallis arvensis L.
Tillæa muscosa L.
Plantago psyllium L.
— Lagopus L.
Emex spinosa Camb.
Rumex bucephalophorus L.
Tulipa fragrans My.
Bellevalia dubia R. et Sch.
Gagea Granatelli Parl.
Ophrys lutea Cav.
Carex halleriana Asso.

En Mars

Sisymbrium Irio L.
Mathiola parviflora R. Br.
Cordylocarpus muricatus Desf.
Cistus heterophyllus Desf.
Helianthemum niloticum Pers.
— salicifolium Pers.
— intermedium Thib.
— origanifolium Lam.
Fumana lævipes Spach.
Viola arborescens L.
Geranium molle L.
Erodium guttatum Desf.
— chium W.
— cicutarium L.
Silene rubella L.
— apetala W.
Rhodalsine procumbens Gay.
Arenaria spathulata Vahl.
— serpyllifolia L. var. gracillima Willk.
Alsine tenuifolia L. var. viscidula G. G.
Paronychia argentea Lam.
Herniaria cinerea DC
Ulex africanus Webb.
Genista cephalantha Sp.
— erioclada Sp.
Calycotome intermedia DC
Anthyllis tetraphylla L.
Trigonella monspeliaca L.
Trifolium stellatum L.
— tomentosum L.
— spumosum L.
— scabrum L.
— procumbens Schreb.
Astragalus Glaux L.
— epiglottis L.
— sesameus L.
Coronilla scorpioides Koch
Scorpiurus sulcata L.
Hippocrepis multisiliquosa L
— ciliata W.
— unisiliquosa L.
Mucizonia hispida Batt.
Bupleurum glaucum Rob. et Cast.
Crucianella angustifolia L.
Sherardia arvensis L.
Vaillantia incrassata Pomel.
Centranthus calcitrapa L. var. Clausonis Batt. (C. Pom.)
Fedia Cornu-copiæ Gœrtn.
— Caput-bovis Pomel

Valerianella microcarpa Lois.
Micropus bombycinus Lag.
— supinus L.
Galactites tomentosa Mœnch.
Carduus pteracanthus DR.
— pycnocephalus L.
Centaurea involucrata Desf.
Picridium intermedium Sch.
Kalfbussia oranensis Pomel.
Campanula Erinus L.
Anagallis collina Schousb.
Asterolinum stellatum L.
Convolvulus pseudo-siculus Cav.
Linaria micrantha Spr.
Rosmarinus lavandulaceus de Noë var. reptans Dbx.
Teucrium pseudo-chamœpitys L.
Ajuga iva L.
— pseudo-iva Rob. et Cast.
Rumex thyrsoideus Desf.
Euphorbia exigua L.
Thesium humile Vahl.
Ruscus hypophyllum L.
Fritillaria oranensis Pomel.
Ornithogalum bœticum B. et R.
Iris sysirinchium L.
Orchis longicruris Link.
Ophrys speculum Link.
— bombiliflora Link.
— tenthredinifera W.
Lamarckia aurea Coss.
Sphenopus divaricatus Gn.
Festuca cærulescens Desf.

En Avril

Ceratocapnos umbrosus DR.
Sinapis hispida Schousboë.
Polygala oxycoccoides Desf. var. oranensis Nob.
Minuartia montana Fenzl.
Sagina apetala L.
Paronychia nivea DC
Linum gallicum L.
— angustifolium L.
— decumbens Desf.
Ruta bracteosa DC.
Ononis pendula Desf.
— sicula Gussone.
Anthyllis vulneraria L. var. Dillenii Sch.
Medicago marginata W.
— turbinata W.
— denticulata W.
Trifolium angustifolium L.
— Cherleri L.
Astragalus hamosus L
Vicia lutea L.
Poterium Magnolii Sp.
Sedum rubens L.
— cæspitosum DC
Saxifraga oranensis My.
Scandix pecten-Veneris L.
— australis L.
Galium murale All.
Chrysanthemum segetum L.
Coleostephus macrotus DR.
Galactites Duriœi Spach.
Hypochœris radicata L.
Andryala arenaria B. et R.
Convolvulus suffruticosus Desf.
— lineatus L.
Stachys hirta L.

Prasium majus L.
Plantago Bellardi All.
Euphorbia falcata L.
— exigua L.
— ptericocca Brot.
— Bivonæ Steud.
Phalangium algerienseB.etR.
Allium roseum L.
— vernale Tin.
Dipcadi serotinum Medick.
Serapias lingua L.
Ophrys fusca Cav.
— scolopax Link.
Juncus bufonius L.
Lagurus ovatus L.
Aira cupaniana Guss.
Avena fatua L.
— barbata Brot.
— eriantha DR.
Ceterach officinarum W.
Grammitis leptophylla Sw.

En Mai

Delphinium pentagynum Desf.
Ononis viscosa L.
Hymenocarpus nummularius (rare).
Sedum altissimum Poir.
— album L.
var. micranthum Batt. (S. Bast)
Eryngium ilicifolium Desf.
— triquetrum Desf.
Ptychotis trachysperma Boiss.
Elæoselinum Fontanesii Boiss.
Galium brunneum My.
Scabiosa monspeliensis L.
— semipapposa Salzm.
Phagnalon sordidum L.
— saxatile Cass.
— rupestre DC.
Asteriscus aquaticus Mœnch.
Catananche cærulea L.
Atractylis cancellata L.
Centaurea eriophora L.
Campanula Kremeri B. et R.
Scrophularia lævigata Vahl.
Bartsia apula Stev.
Celsia laciniata Poir.
Orobanche minor Sutt.
Nepeta Apulei Ucria.
Phlomis biloba Desf.
Teucrium bracteatum Desf.
Statice Thouini Viv.
Euphorbia chamæsyce L.
Ornithogalum narbonense L.
Phalaris paradoxa L.
var. intermedia Coss.
Gastridium nitens Coss.
Avena sterilis L.
var. minor Coss.
Bromus macrostachys Desf.
Elymus crinitus Schreb.
Ægylops ventricosa Tausch.
et var. comosa Coss.
var. truncata Coss.
Gaudinia fragilis P. B.

En Juin

Delphinium junceum DC.
Velezia rigida L.
Spartium umbellatum Desf.
Magydaris tomentosa Mœnch. (rare).
Putoria brevifolia DR.

Cirsium echinatum Desf.
Picnomon acarna Cass.
Campanula mollis L.
Teucrium flavum L.
— polium L.
— mauritanicum de Noë

En Juillet

Helianthemum pomeridianum Dun.
Bupleurum gibraltaricum Desf.
Calamintha candidissima My.

En Octobre-Novembre

Ranunculus bullatus L.
Thymus inodorus Desf.
Boucerosia munbyana Dcsne.

En Décembre

Clematis cirrhosa L.
Solenanthus lanatus DC.

PLAINE D'ORAN

Pour compléter le tableau de la végétation de la commune d'Oran, nous allons donner la liste des plantes que l'on trouve plus communément dans la plaine. La plaine s'étend entre la route de Tlemcen et celle de Mostaganem. Elle est presque entièrement cultivée. Quelques lambeaux de broussailles restent encore à défricher entre les routes de Tlemcen et de la Sénia. Il faut les visiter, surtout au printemps, car on y trouve encore quelques échantillons d'espèces que les défrichements font disparaître.

Dans ces broussailles nous avons trouvé :

En Janvier

Anemone palmata L.

En Février

Silene bipartita Desf. var. lasiocalyx S-W.
Muscari neglectum Guss.
Orchis longicruris Link
— lactea Poir.
Phalaris nodosa L.

En Avril

Linum decumbens Desf.
— grandiflorum Desf. (rare).
Thapsia decussata Pomel (1).
platycarpa Pomel (1).
Carduncellus pinnatus Desf.
Salvia algeriensis Desf.
Calamintha graveolens Mar. Bieb.
Melica Magnolii G. G.

(1) Fruits en juin.

Le palmier nain (Chamærops humilis L.) fleurit en avril.

En Mai

Eryngium triquetrum Desf.
Scabiosa semipapposa Salzm.
Atractylis cancellata L.
Campanula rapunculus L.
Thymus Fontanesii B. et R.
Nepeta Apulei Ucria.
Phlomis herba-venti L.
Ornithogalum arabicum L.
Stipa parviflora Desf.

Quelques pieds seulement du Thymus Fontanesii se trouvent sur la route de Sidi-Chami près du lac Morselli.

En Juin

Velezia rigida L.
Zizyphus Lotus L.
Kundmannia sicula DC.
Elæoselinum Fontanesii Bois.
Carlina lanata L.
Microlonchus salmanticus L
— Delestrei Sp.
Cardopatium amethystinum Sp.

En Juillet

Centrophyllum lanatum L.
var. bœticum Batt. (K.B.&R.)
Atractylis gummifera L.
Carlina sulphurea Desf.

Dans le reste de la plaine, champs, jachères, fossés, on peut récolter :

En Janvier

Silene rubella L.
et f. albiflora.
Ecballium elaterium Rich.
var. dioicum Batt.
Galium saccharatum All.
Lithospermum arvense L
Lamium amplexicaule L.

En Février

Adonis microcarpa DC.
Hypecoum procumbens L.
Glaucium corniculatum Curtis.
Iberis parviflora My.
Conringia orientalis L. (rare).
Reseda phyteuma L.
Silene apetala W.
Bryonia dioïca Jacq.
var. digyna Batt.
Chrysanthemum coronarium L.
et var. discolor Batt.
Calendula parviflora Raf.
— algeriensis B. et R.
Carduus pteracanthus DR.
Rhagadolius stellatus W.
Salvia clandestina L.
— controversa Ten.
Euphorbia serrata L.

En Mars

Rœmeria hybrida DC.
Fumaria agraria Lag.
Raphanus raphanistrum L.
Diplotaxis auriculata DR.
Erodium malacoides W.
— chium W.
— moschatum L'Hér.
— pulverulentum Desf.
— munbyanum B. et R.
Melilotus parviflorus Desf.
Podospermum laciniatum DC.
— calcitrapæfolium Koch.
Linaria triphylla Mill.
Urtica pilulifera L.
— membranacea L.
Gagea Granatelli Parl.

En Avril

Sinapis arvensis L.
Sisymbrium runcinatum Lag.
var. hirsutum Coss.
— Columnæ Jacq.
— irio L.
Psychine stylosa Desf.
Senebiera coronopus Poir.
Malva parviflora L.
Lavatera cretica L.
Althæa longiflora B. et R.
Trifolium resupinatum L.
Trigonella polycerata L.
Vicia calcarata Desf.
Bunium incrassatum Batt.
Capnophyllum peregrinum Brot.
Torylis nodosa Gærtn.
Filago germanica L.
Plantago Lœflingii L.
Scleropoa rigida L.
— hemipoa Del.
Echinaria capitata Desf.

En Mai

Platycapnos spicata Bernh.
Lepidium graminifolium L.
— draba L.
Reseda duriœana J. Gay.
— luteola L.
var. Gussonei Mull.
Malope stipulacea Cav.
Geranium rotundifolium L.
Silene muscipula L.
— pteropleura B. et R.
— gallica L.
Saponaria vaccaria L.
Lœflingia hispanica L.
Melilotus sulcata Desf.
Medicago truncatula Gœrtn.
— pentacycla DC.
— turbinata W.
— ciliaris W.
Trifolium subterraneum L.
— fragiferum L.
— lappaceum L.
Lathyrus sativus L.
Bupleurum protractum Link.
— heterophyllum Link.
Ammi majus L.
Daucus crinitus Desf.
Asperula arvensis L.
Pallenis spinosa Cass.
Echium sabulicolum Pom.
Convolvulus tricolor L.
Antirrhinum calycinum Chav.
Mentha pulegium L.

En Juin

Lavatera trimestris L.
Dianthus serrulatus Desf.
Tribulus terrestris L.
Hypericum tomentosum L.
Eryngium campestre L.
Caucalis leptophylla L.
Daucus aureus Desf.
— muricatus L.
Cynara cardunculus L.
Centaurea algeriensis DR.
— melitensis L.
Microlonchus salmanticus L.
— hispanicus L.
— grandiflorus Desf.
Anchusa italica L.
Polygonum flagellare Spr.
— convolvulus L.
Lolium maximum Guss.

En Juillet

Fæniculum piperitum DC.
Carthamus helenioides Desf. (rare).
Centaurea calcitrapa L.
Lactuca scariola L.

En Octobre

Asparagus horridus L.

SEBKAS

Nous avons dit que les sebkas étaient des lacs salés à sec pendant l'été. Dans l'arrondissement d'Oran, les sebkas sont nombreuses. Les principales forment une ligne peu interrompue qui s'étend d'Er-Rahel à la Macta. La plus grande est celle de Misserghin qui a une longueur de 45 kilomètres sur une largeur moyenne de 8. Toutes les sebkas sont des marais salants naturels. L'une d'elles, celle de Saint-Louis (salines d'Arzew) produit d'immenses quantités de sels. Les cuvettes des sebkas sont absolument dépourvues de toute végétation. Mais, tout autour, au fur et à mesure que décroît le degré de salure, la végétation devient de plus en plus dense et forme de vastes prairies qui s'étendent dans la plaine.

Ce n'est que sur les bords des sebkas que pousse une flore spéciale, mais composée d'un nombre bien restreint d'espèces. Dans les prairies, la végétation est assez variée. Là peuvent croître toutes les plantes auxquelles convient un excès d'humidité. Le fond invariable de la végétation n'est formé que de joncs, du Dactylis repens et de quelques rares espèces aux fleurs voyantes, principalement de Frankeniacées et de Staticées.

La flore de toutes les sebkas ne varie guère. Aussi l'étude de l'une d'entre elles nous suffira pour donner un aperçu à peu près

exact de toutes les autres. Nous n'étudierons pour le moment que celle de la Sénia (sebka Morselli), la plus proche d'Oran. Cette sebka se trouve sur le territoire de la commune de la Sénia à la limite de celle d'Oran. Son extrémité nord est plus proche de la ville d'Oran que du village de la Sénia. On peut s'y rendre à pied en moins d'une heure. On peut aussi s'y rendre en chemin de fer. La station de la Sénia, à 7 kilom. d'Oran, est après les lacs. La sebka Morselli est formée de deux lacs, le grand et le petit, souvent réunis en hiver et qu'on appelle vulgairement lacs de la Sénia.

Herborisations aux lacs de la Sénia

Ce n'est que de mai en septembre que l'on peut herboriser autour des sebkas.

Toutefois les prairies doivent être parcourues dès le mois d'avril.

Trois points sont à visiter autour des lacs de la Sénia :

1° Les abords où croît la flore spéciale que nous appelons flore des sebkas ;

2° Les prairies ;

3° Les fossés et les mares où l'eau séjourne jusqu'en juin.

Sur les bords on peut récolter :

En Mars

Phelipæa mauritanica C. et DR.

En Avril

Hutchinsia procumbens Desv.
Frankenia pulverulenta L.
— lævis L.
— corymbosa Desf.
Spergularia diandra Heild.
— media Pers.
Aizoon hispanicum L.
Cynomorium coccineum L.

En Mai

Statice Duriæi de Gir.
Chenopodium maritimum L.

En Juin :

Statice sebkarum Pom.
Salicornia fruticosa L.
Halopeplis perfoliata Moq.

Dans les prairies, entre la voie ferrée et les lacs :

En Février

Gagea Granatelli Parl.
Orchis papilionaceus L.
Ophrys lutea Cav.
— tenthredinifera W.

En Mars

Asphodelus microcarpus Viv.
Bellis silvestris Cyr.
Crepis bulbosa Cass.

En Avril

Ranunculus trilobus Desf.
— macrophyllus Desf.
Polygala monspeliensis L.
Silene rubella L. var. Trabuti Nob.
Dianthus velutinus Guss.
Ononis pendula Desf.
— biflora Desf.
Melilotus messanensis L.
— sulcata Desf.
Trifolium phleoides L.
— spumosum L.
Astragalus glaux L.
Senecio leucanthemifolius Poir.
Podospermum acutangulare W. et var. subulatum DC
Kalfbussia oranensis Pomel.
Trixago apula Stev. var. lutea.
Plantago serraria L.
— coronopus L. var. integrata G. G.
Phalaris minor Retz.
Corynephorus articulatus P.B

En Mai

Eryngium dichotomum Desf.
Bupleurum glaucum R. et Cas.
Microlonchus gracilis Pomel
Cardopatium amethystinum Sp.
Erythrea pulchella Horn.
Echium italicum L.
Juncus maritimus Lam. var. rigidus Desf.
Scirpus australis L.
Sphenopus Gouani Trin.
Dactylis repens Desf.
Agropyrum repens P. B.

En Juin

Erythrea spicata Pers.
Cressa cretica L.
Passerina annua Spr. var. salsa My.

De l'autre côté de la voie ferrée et *autour* de la gare :

En Février

Anemone palmata L.
Anthemis fuscata Brot.
Salvia clandestina L. var. rosea.

En Mai

Trifolium angustifolium L.
— intermedium Guss.
Daucus parviflorus Desf.
Andryala arenaria B. et R.
Bartsia viscosa L.
Beta macrocarpa Guss.

En Juin

Helianthemum squamatum Pers.
Lythrum hyssopifolium L.
Statice echioides L.
Monerma cylindrica W.

En Juillet

Statice cymulifera Boiss.

En Août et Septembre

Atriplex parvifolia Lowe.
— oppositifolia DC.
Salsola vermiculata L. var. microphylla Moq. Tand.

Dans les fossés et les mares qui bordent la voie :

En Avril

Carex schœnoides Desf.

En Mai

Althenia filiformis Petit.
Ruppia drepanensis Tin.
Juncus acutus L.
Scirpus holoschœnus L.
Polypogon monspeliensis Desf.
— maritimus W.
Hordeum maritimum With.

En Juin

Polygonum flagellare Spr.
Juncus multiflorus Desf.
Glyceria tenuifolia B. et R.
Chara galioides DC
— aspera W.
Nitella capitata Lag.

Entre la gare et le lac se trouve un mamelon sur lequel nous avons trouvé :

En Janvier

Narcissus serotinus L.
Scilla lingulata Poir.

En Avril

Hypecoum pendulum L.
Linaria elatinoides Desf.
Allium nigrum L.

En Juin

Ononis villosissima Desf.

Oran, le 28 mai 1890.

COMMUNICATIONS. — NOUVELLES

Publication de la XVIe centurie des cryptogames Vogeso-Rhenans. — Les *Stirpes Vogeso-Rhenanæ*, entrepris par MM. J.-B. Mougeot et Nestler ont été, on le sait, continués en

1860 par Ant. Mougeot, W. Schimper et M. le Dr Nylander qui ont donné la XVe centurie de cette collection en nature très estimée.

Un peu avant la mort de M. A. Mougeot, les éléments d'une bonne partie de la XVIe centurie (Algues et Champignons) prêts à être utilisés, avaient été donnés par le médecin-botaniste de Bruyères à son ami C. Roumeguère. Ces éléments, complétés par les récoltes récentes de M. le Dr René Ferry, collaborateur du Dr Mougeot aux « Champignons des Vosges » qui ont paru en 1888, permettent de livrer un nouveau volume des *Stirpes* avec le concours de plusieurs cryptogamistes vosgiens et alsaciens, notamment de M. le Dr Quélet, Président honoraire de la société mycologique.

Les *Stirpes* devenus classiques (ils sont cités dans la plupart des Flores cryptogamiques, même les plus récentes, y compris celle de l'Allemagne en cours de publication) sont conservés dans un grand nombre de bibliothèques et de laboratoires tant en France qu'à l'étranger. Les botanistes et les établissements publics d'instruction qui possèdent les premiers volumes, seront sans doute disposés à recevoir le volume complémentaire que nous annonçons et qui sera peut-être suivi d'un autre. Ce nouveau volume, offert à la mémoire d'Ant. Mougeot, sera précédé d'une notice biographique et du portrait de ce botaniste ; il sera du même format, même papier, même impression et même cartonnage que les volumes précédents. Nous prions nos confrères que cet avis intéresse de vouloir bien adresser leur adhésion à la réception de la XVIe centurie, dont le prix est fixé à 25 fr., à M. C. Roumeguère, Directeur de la *Revue mycologique*, rue Riquet, 37, à Toulouse.

Collection d'autographes et de portraits de botanistes. — Les personnes qui auraient des *Lettres autographes* et des *portraits de botanistes* à vendre ou qui désireraient échanger des pièces isolées de ce genre, peuvent s'adresser à M. C. Roumeguère, *Directeur de la Revue mycologique*, rue Riquet, 37, à Toulouse.

Notre collègue, M. l'abbé Mailho, curé de Sainte-Quitterie à Tarascon, a été nommé, pour la rentrée d'octobre, professeur au Grand Séminaire de Pamiers.

BIBLIOGRAPHIE

Muscinées du département de la Manche, par M. L. Corbière, Cherbourg, 1889.

Peu de régions, en France, ont été mieux étudiées que la Normandie sous le rapport de leur végétation cryptogamique. Ces recherches, limitées au seul département de la Manche et au groupe restreint des Muscinées, rappellent les noms de Pelvet, Brébisson, Lebel, avec des survivants tels que MM. Husnot et Le Jolis.

A l'aide de ces documents, augmentés par ses observations personnelles, M. Corbière vient de composer un important mémoire, plein de faits intéressants et de notes critiques.

Notons d'abord, parmi les espèces signalées pour la première fois, *Sphagnum medium*, *papillosum* et *recurrum*, *Dicranella Schreberi*, *Dicranum spurium*, *Fissidens exiguus* et *Algarvicus*, *Barbula Hornschuchiana*, *Racomitrium sudeticum*, *Zygodon Stirtoni*, *Bryum inclinatum*, *Warreum*, *intermedium*, *cirrhatum*, *Corbierei*, *badium*, *Donianum* et *cyclophyllum; Philonotis rigida*, *Polytrichum gracile*, *Hypnum Sentneri* et *lycopodioides; Scapania resupinata*, *irrigua* et *curta*, *Jungermannia Schraderi* et *incisa; Lepidozia pinnata*, *Calypogeia ericetorum*, *Frullania fragilifolia*, *Lejeunia hamatifolia*, *Porella Thuja*, *Fossombronia angulosa*, *Dumortieri*, *cæspitiformis*, *verrucosa* et *Husnoti*, *Dilæna Lyellii*, etc.

Cette liste suffit à montrer quelle étroite affinité rattache la flore bryologique de la Manche avec celle des Iles Britanniques, caractéristiques l'une et l'autre d'un climat éminemment maritime, c'est-à-dire humide et tempéré.

Deux espèces nouvelles sont proposées dans ce travail : *Pottia Mittenii*, où l'auteur condense plusieurs formes décrites comme distinctes par les bryologues anglais, sous les noms de *P. Wilsoni*, *viridifolia*, *crinita* et *asperula ;* et *Fossombronia Husnoti* voisine de *F. cæspitiformis*.

En outre, plusieurs variétés nouvelles sont ajoutées aux types suivants : *Barbula atrovirens* var. *leucodonta*, *Barbula mucronata* var. *conferta*, *Bryum pseudotriquetrum* var. *polytri-*

choides. *Rynchostegium murale* var. *pseudocæspitosum*, *Frullania tamarisci* var. *heterophylla*.

Quelques autres sont élevées au rang d'espèces, ainsi, *Philonotis tenuis* de *P. marchica*.

Par contre, plusieurs formes, regardées auparavant comme spécifiques, sont rejetées à un rang inférieur, *Pottia littoralis* rattaché à *P. intermedia*, *Racomitrium affine*, *obtusum* et *ramulosum* subordonnés à *R. heterostichum*.

Les *Pottia minutula* et *Starkeana* ont été maintefois distingués par certains bryologues, réunis par d'autres; M. Corbière se rattache à cette dernière opinion, en donnant, comme pour chacune de ses autres conclusions, les motifs qui appuient sa manière de voir.

Quant aux questions de nomenclature, l'auteur adopte, avec une juste réserve, plusieurs modifications réclamées par la loi de priorité, sans étendre toutefois cette réforme aussi loin que le voulait Lindberg. Ainsi, parmi les mousses, les délimitations génériques restent à peu près telles qu'on les admet communément en France depuis les travaux classiques de Schimper ; et les changements ne portent que sur les noms d'espèces. Les genres d'Hépatiques diffèrent davantage de ceux du *Synopsis* de Gottsche; on voit notamment les noms de *Odontoschisma*, *Pazzania*, *Kantia*, *Porella*, *Riccardia*, *Asterella* substitués à ceux de *Sphagnœcetis*, *Mastigobryum*, *Calypogeia*, *Madotheca*, *Aneura* et *Reboulia*. Le seul *Nardia* correspond aux *Sarcoscyphus*, *Alicularia* et *Southbya*. Parmi les anciennes Jungermannes plusieurs sont réparties dans les *Diplophyllum* et *Cephalozzia*.

Certains groupes ont attiré plus particulièrement l'attention de l'auteur et lui ont fourni le sujet de petites monographies pleines d'intérêt. Le genre *Fossombronia*, notamment, est exposé avec une lumineuse clarté par la comparaison des spores mûres de chacune des espèces européennes. Une planche gravée en fait ressortir mieux encore les détails de structure microscopique.

En somme, ce travail, par les nombreuses observations et les notes judicieuses qu'il renferme, présente un intérêt plus général que son titre n'indique, et devra être consulté par tous les botanistes qui s'intéressent à la Bryologie française.

F. Hy.

Flore du Cambrésis, distribution géographique des espèces, par M. l'abbé J. Godon, professeur à l'institution N.-D.-de-Grâce à Cambrai. — Brochure de 65 pages, in-8° avec une planche, Cambrai, 1889.

Le sous-titre de cet ouvrage en fait connaître la nature et indique le but de l'auteur, comme il le dit lui-même dans une courte préface. La flore du Cambrésis est peu connue ; M. l'abbé Godon, persuadé avec raison que toute circonscription, si petite qu'elle soit, ménage des surprises et procure des satisfactions au chercheur, a voulu exposer le tableau de la végétation suivant les divers accidents et la configuration du pays. Il attribue les différences de répartition des espèces à trois causes : *conditions climatériques, conditions physiques, nature chimique du sol;* il introduit un quatrième facteur, important dans un des départements les mieux cultivés de France, l'*action de l'homme* qui se manifeste par l'introduction de plantes adventices et plus encore par la destruction des espèces autochtones.

En énumérant les travaux peu nombreux qu'il a consultés, l'auteur adresse des remerciements particuliers à M. l'abbé Boulay, dont les conseils lui ont été précieux, et à M. l'abbé Masclef, qui a bien voulu revoir ses déterminations ; il a profité aussi des recherches de MM. Rembert, T. Delattre et l'abbé Queulain.

Après une description géographique sommaire du Cambrésis, pays traversé par les collines de Belgique et de l'Artois et compris presque tout entier dans le bassin de l'Escaut, M. Godon établit en cinq chapitres la division de son travail et la distribution des espèces.

1. — *Parties basses des vallées ; alluvions tourbeuses ; lieux marécageux et inondés ; marais.* — Les marais de la Sensée fournissent les espèces les plus intéressantes de cette partie ; deux listes de plantes aquatiques ou hydrophiles, parmi lesquelles on remarque plusieurs *Ranunculus*, *Potamogeton*, les *Lemna polyrhiza*, *arhiza*, etc., sont suivies de notes sur l'abondance ou la rareté de quelques espèces : *Ranunculus aquatilis* var. *heterophyllus* DC, *Cicuta virosa*, *Achillea ptarmica*, *Typha angustifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Butomus umbellatus*. Le *Ranunculus Godroni* Gren. = *R. trichophyllus* Chaix, var. *heterophyllus* Freyn, très rare, représenté par une bonne planche non signée, se trouve dans les environs de Cambrai, ainsi que *Stellaria glauca*, *Veronica scutellata*, *Hippuris vulgaris*,

Carex Goodenoughi, etc. Les plantes qui préfèrent l'élément calcaire sont données dans une liste spéciale.

2. — *Penchants des vallées et des ravins ; coteaux secs et arides ; coteaux calcaires boisés.* — La disposition est la même que dans le chapitre précédent ; les localités les plus riches sont indiquées et les espèces calcicoles distinguées. Notes sur *Adonis æstivalis, A. flammea, Papaver hybridum, Holosteum umbellatum, Hesperis matronalis,* etc... Les bois, peu communs, présentent sur les lisières, dans les clairières et les jeunes taillis : *Anemone pulsatilla* L., *Berberis vulgaris, Anthyllis vulneraria, Astragalus glycyphyllos, Hippocrepis comosa, Buplevrum falcatum, Gentiana germanica, Stachys germanica, Ophrys muscifera,* etc.

3. — *Sommet des plateaux ; buttes tertiaires boisées.* — Les plateaux recouverts de limons argilo-sablonneux, excellents pour le cultivateur, n'offrent au botaniste que des plantes messicoles peu nombreuses. Les monticules sont généralement boisés ; on y trouve le hêtre, les chênes et la plupart des arbres, arbrisseaux et arbustes qui composent le plus ordinairement nos bois. On remarque parmi les plantes herbacées : *Ornithopus perpusillus, Potentilla argentea, Polygonum bistortum, Maianthemum bifolium, Orchis latifolius, Lathræa squamaria, Monotropa hypopithys ; Senecio saracenicus* au bois l'Evêque et au bois de Maretz, etc.

4. — *Les remparts de Cambrai; les abords de la ville ; terrains vagues et décombres; Bouchain.* — Espèces la plupart introduites ou naturalisées ; entre autres : *Ammi majus, Saponaria vaccaria, Petroselinum segetum, Matricaria inodora ; Verbascum nigro × lychnitis* Schiede.— *V. schiedeanum* Koch et beaucoup d'autres. Le *Lathyrus nissolia* L. se rencontre à Bouchain, à Bourlon et à Caudry.

5. — *Vieux murs ; voies ferrées.* — *Corydalis lutea, Arabis hirsuta, Tanacetum vulgare, Lactuca muralis, Hieracium vulgatum ; Epilobium spicatum, Lactuca perennis*, etc.

M. l'abbé Godon annonce, en terminant son intéressant travail, le projet de publier un catalogue de la flore du Cambrésis ; c'est une excellente intention ; les catalogues locaux sont très propres à favoriser les études botaniques ; ils aident beaucoup les débutants dont ils facilitent et précisent les recherches.

Ed. M.

Flore du département de l'Allier et des cantons voisins, par M. A. Migout. — Deuxième édition, complètement refondue et considérablement augmentée. — Moulins, Fudez frères, 1890.

Les jeunes botanistes de l'Allier n'avaient aucune flore locale pour se guider lorsque, en 1866, M. Migout publia sa *Flore de l'Allier*. Les critiques ne manquèrent pas au nouvel ouvrage ; on répétait surtout que cette publication était prématurée. Au fait, M. Migout n'avait jamais prétendu faire autre chose que poser un jalon et donner un premier outil, si imparfait fût-il, aux apprentis botanistes. Aussi se garda-t-il bien d'entonner l'*exegi monumentum* d'Horace et, sans se laisser décourager, se remit-il gaillardement à l'œuvre. Le travail lui devenait d'autant plus facile que sa flore ne tarda pas à faire naître des vocations dans tous les coins du département. En 1876, dix ans après l'apparition de la flore, il pouvait publier un volume d'addenda renfermant, outre un grand nombre de localités nouvelles, l'indication et la description succincte de 80 espèces qui manquaient à la flore.

Aujourd'hui il nous offre une deuxième édition, *entièrement refondue et considérablement augmentée* ; tellement refondue et si considérablement augmentée, que ce n'est plus le même ouvrage. De 1300 le nombre des espèces est porté à 1600, « sans compter, nous dit l'auteur dans sa préface, de nombreuses variétés élevées au rang d'espèces par d'autres floristes, et dont j'ai indiqué les différences caractéristiques. »

Car M. Migout est loin d'être de ces botanistes pour lesquels « l'espèce est immuable, fixe, devant se reproduire identique à elle-même dans toutes les conditions possibles, de sorte que quand un botaniste a donné la description très minutieuse d'une plante, toute plante qui ne se calque pas complètement sur la description faite, devient pour eux une plante nouvelle, à laquelle on s'empressera de donner un état civil en lui imposant un nom. » D'accord en cela avec un grand nombre de nos plus illustres botanistes, il croit à la variabilité de l'espèce, il admet des degrés dans ce que les philosophes d'autrefois auraient appelé la spéciéité. Ce mot de degrés m'amène à une comparaison très pittoresque par laquelle il explique sa pensée. « Je me représente les espèces comme formant les barreaux d'une échelle qui serait le genre. Mais si j'admets volontiers

que les barreaux ne soient pas forcément équidistants, je n'admets pas non plus qu'ils se touchent. »

Telles sont les idées d'après lesquelles a été conçu le plan de la *Flore de l'Allier*. Disons maintenant quelques mots de l'exécution.

Après une excellente table dichotomique des familles, qui fait encore partie de ce que j'appellerai les documents préliminaires, commence l'ouvrage proprement dit. Il comprend non-seulement les descriptions, mais aussi pour chaque famille d'abord, ensuite pour chaque genre, une table dichotomique très claire, avec un ou deux caractères seulement à chaque article. Quant aux descriptions, elles sont courtes pour n'être point confuses, et les caractères qui font que telle espèce est celle-ci et non celle-là sont imprimés en italiques.

L'ouvrage est illustré de dessins qui existaient déjà pour la plupart dans la première édition ; mais ils sont tirés dans le texte. C'est une amélioration dont profiteront les jeunes botanistes : ils n'auront pas besoin de se reporter à telle ou telle planche, parfois assez difficile à trouver, pour élucider un point qui ne leur paraîtra pas suffisamment clair.

A la fin vient un vocabulaire dont je me rappelle avoir largement usé lorsque, il y a quelque 20 ans, j'essayais mes forces sur les plantes des environs de Moulins.

J'aurai terminé l'éloge de la *Flore de l'Allier*, lorsque j'aurai dit que l'exécution matérielle de cette deuxième édition est bien supérieure à celle de la première.

Médéa, 22 septembre 1890. H. GAY.

OBSERVATIONS SUR L'*ARENARIA SPATHULATA* Desf.

Par M. O. DEBEAUX

Tous les auteurs algériens ont considéré jusqu'à présent l'*Arenaria spathulata* Desfontaines, comme étant synonyme de l'*A. cerastoïdes*, lequel fut décrit dix ans plus tôt par Poiret dans son *Voyage en Barbarie*, et que le célèbre auteur du *Flora atlantica* ne parait pas avoir connu, puisqu'il n'en fait aucune mention ni dans la synonymie ni comme espèce distincte. Les deux botanistes Puel et Maille ont les premiers rapporté, dans leur

Herbier des flores locales, l'*A. cerastoïdes* Poiret à une forme grêle du littoral algérien, caractérisée par ses feuilles toutes plus ou moins lancéolées-linéaires, atténuées en un court pétiole, sans faire aucune mention dans leur synonymie pourtant si complète, de l'*A. spathulata* de Desfontaines. M. Balansa a distribué la même forme dans ses *Plantes d'Algérie récoltées en 1852* sous le nom d'*A. cerastoïdes* et ne cite point l'*A. spathulata* Desf. comme ayant été décrit postérieurement et s'appliquant à la même espèce. Munby, dans sa *Flore de l'Algérie*, p. 44 (1847), indique au contraire l'*A. spathulata* Desf. à Alger et Oran, sans citer le nom de Poiret, et ce n'est que dans son *Catalogus plantarum in Algeria nascentium* (1856) que l'*A. cerastoïdes* Poir. est réuni comme synonyme à l'*A. spathulata* Desf. Dans sa récente Flore de l'Algérie, M. Battandier considère l'*A. cerastoïdes* Poir. comme étant identique à l'*A. spathulata* Desf., mais il signale toutefois deux formes particulières, l'une qui croit *sur le bord de la mer où elle devient souvent charnue*, l'autre *à feuilles linéaires des terrains très secs* à Mostaganem, caractères qui au premier abord semblent devoir être attribués à l'influence des milieux pour chacune de ces deux formes.

Je suis loin de nier l'influence des milieux sur la variabilité de l'espèce, et je crois même que c'est à celle-ci qu'il faut attribuer les diverses variations observées dans l'*A. spathulata*, variations qui se maintiennent stables depuis fort longtemps dans les nombreuses stations de cette plante en Algérie. Je possède dans mon herbier l'*A. spathulata* récolté dans les trois provinces algériennes, soit sur le littoral, soit dans la région méditerranéenne intérieure, et c'est d'après l'examen de ces nombreux échantillons, que je distingue dans l'*A. spathulata* trois formes ou plutôt trois variétés, nettement tranchées, faciles à reconnaitre d'après les courtes diagnoses ci-après.

ARENARIA SPATHULATA Desfontaines in *Flora atlantica*, I, p. 358 (1798); Dec. in *Prod.*, I, p. 413; Boiss. *Voy. bot. Esp.*, p. 100; Willk. et Lge. *Prod. fl. hisp.*, III, 619.

Var. a *typica*; *A. spathulata* Desf., *loc. cit.*; Choulette, *Frag. fl. alg. exs.*, n° 118; *Soc. Dauph. exsicc.*, n° 1993 bis.

« Tiges dressées, filiformes, pubescentes, rameuses souvent « dès la base, de 10 à 18 centimètres de haut., rarement simples ; « rameaux dressés paniculés; feuilles inférieures largement

« ovales-lancéolées, spatulées, obtuses, pubescentes, atténuées « en pétiole, larges de 2-4 mm., longues de 9-14 mm., les « supérieures lancéolées, ciliées ; fleurs blanches, terminales, « pédicellées, à divisions calicinales ovales, membraneuses sur « la marge, pubescentes sur le dos. Fl. Avril-Mai. »

Hab. les sables maritimes et les collines du littoral depuis La Calle *(Reboud)* jusqu'à Nemours *(Warnier)*; le Djebel Ouach près de Constantine *(Choulette)*; Bône sur le Bou-Hamra *(Duroux)*; Alger *(Munby, Battandier, Durando)*; Oran, partout *(Balansa, Debeaux, Doumergue, Trabut)*.

Var. b *cerastoïdes*; *A. cerastoïdes* Poiret *Voyage en Barbarie*, II, p. 166 (1789); *Encyc. méth.* VI, p. 363 (1804); non Dec. nec Lapeyr.; Balansa *Plant. Alg. exs.* nº 453 (1852); Puel et Maille, *Herbier des flores locales* nº 18 (1853); Billot, *Flor. Gall. et Germ. exs.* nº 5542; Durando, *Plant. Alg. exs.* (1855).

« Tiges grêles, élancées, dressées, simples ou rameuses dans « leur partie supérieure seulement, pubescentes, 8-12 centim. « de haut ; feuilles inférieures ovales-lancéolées, atténuées en « un court pétiole, les supérieures linéaires, lancéolées, ou plus « souvent linéaires, sessiles ; pédoncules floraux dressés avant « l'anthèse. Fl. mi-mars, fin avril. «

Hab. Mostaganem, les coteaux incultes *Balansa*, in *Herb. fl. locales* de Puel et Maille); Oran, coteaux incultes (*Balansa, Debeaux, Doumergue*); Alger à la Pointe Pescade (*Durando*); Bône (*Dr Tribout*).

Var. c. *crassifolia* O. Deb. in *Herb.* (1859).

« Plante ayant un port court et trapu, et bien plus velue que « les variétés précédentes, à tiges couchées, rameuses dès la « base, et étalées sur le sol, fortement glanduleuses, pubes- « centes; feuilles épaisses, charnues, à limbe largement ovale, « arrondi au sommet, brusquement rétréci en un court pétiole, « large de 8-10 mm. sur 10-15 mm. de longueur; pédoncules flo- « rifères très courts (4-8 mm.), paraissant parfois presque ses- « siles, très glanduleux, penchés avant l'anthèse. Fleur du 20 « au 30 mars. »

Hab. les falaises de la Pointe Pescade près du vieux fort à Alger (*O. Debeaux, Durando, Battandier et Trabut*, etc.) C'est la seule localité connue de cette remarquable variété.

CONTRIBUTIONS

A LA FLORE DE LA SARTHE

Par M. l'abbé L. CHEVALLIER

Dès 1868, encore à peine au courant de la détermination des plantes, mais animé d'un beau zèle, je rêvais déjà la révision de la flore de la Sarthe ; j'entreprenais de vérifier non-seulement l'exactitude des déterminations de Desportes, mais aussi celle de toutes les localités qu'il a citées en si grand nombre dans son catalogue. Mon empressement provenait du dépit que j'éprouvais de voir mon pays natal presque oublié dans la flore. En effet, Précigné, qui par sa situatiod à l'extrémité sud-ouest du département aurait dû attirer l'attention des botanistes, n'est cité qu'une seule fois dans l'ouvrage de Desportes au sujet de l'*Erica vagans*.

Cependant je m'aperçus bientôt que les difficultés grandissaient avec le temps, et je ne fus pas médiocrement débarrassé de mon souci, quand M. Crié me fit part de son projet de publier une flore du Maine. Mon travail se simplifiait : il me suffirait de faire part à ce botaniste de mes observations et de mes découvertes. Je procurai aussitôt au futur auteur les plantes intéressantes de Précigné, du Lude, du Mans ; je me mis en quête des herbiers, et j'en visitai plusieurs.

En 1874, nous pouvions déjà augmenter notre flore de plusieurs espèces nouvelles, telles que : *Ranunculus Lenormandi*, *R. ololeucos*, *Isopyrum thalictroides*, *Cardamine parviflora*, *Polygala calcarea*, *Ornithopus ebracteatus*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Senecio viscosus*, *Veronica præcox*, *V. spicata*, *Scutellaria hastifolia*, *Lamium maculatum*, *Fritillaria meleagris*, *Allium paniculatum*, *Stratiotes aloides*, *Naias minor*, *Acorus calamus*, *Carex canescens*, *Alopecurus utriculatus*, *Airopsis agrostidea*, *Avena sulcata*, *Lolium linicola*, etc.

Malheureusement, oubliant sa promesse ou détourné de ce travail par des occupations plus graves, M. Crié abandonna son projet. Je n'entendis plus parler de la flore du Maine, et continuai seul mes travaux. C'est alors que j'explorai pendant quatre années les environs de Mamers. J'eus là pendant trois ans un excellent et regretté confrère, M. E. de Valon, qui mit son expérience à ma disposition. Avec quel zèle n'avons-nous pas parcouru cette région ! Sans doute nous n'avons pas trouvé tout ce que renferme cette riche contrée, comme le prouvent les découvertes faites depuis cette époque, mais nous pouvions du moins ajouter encore à la flore : *Isatis tinctoria*, *Rosa macrantha*, *Gentiana amarella*, *Stachys alpina*, *Cephalanthera grandiflora*, *Potamogeton plantagineus*, *Eleocharis uniglumis*, *Carex teretiuscula*, *Phleum Bœhmeri*, etc., sans compter de nombreuses formes de la nouvelle école.

Je revins à ma première idée, et, à titre d'essai, j'allais publier le Catalogue des phanérogames des environs de Mamers, quand je dus quitter cette ville. Je retournais à Précigné revoir mon premier champ d'études. Mon collègue lui-même, tombé malade, ne put compléter les quelques lacunes de notre travail, et notre Catalogue dort dans les cartons. Faut-il le regretter ? On a eu la gracieuseté de me le faire supposer, car depuis cette époque on m'a souvent reproché de laisser perdre mes observations. Cependant elles ne sont pas perdues, puisque j'ai toutes mes notes et toutes les plantes. D'ailleurs, une nouvelle phalange de botanistes s'est formée dans le département ; grâce à elle, les découvertes ont continué leur marche, et maintenant la flore de la Sarthe est bien connue. Je regrette seulement quelques lacunes qui existent encore, et c'est pour les combler que, sur les instances de mes amis, je dresse ici une liste non de toutes mes récoltes dans la Sarthe, mais de quelques plantes nouvelles pour la région, et de quelques localités de plantes rares ou réputées rares par l'auteur de la nouvelle florule.

J'avoue, en effet, ne pas avoir, au sujet de la rareté des plantes, la même manière de voir que les auteurs des notes sur la flore sarthoise. Il est certain, par exemple, que dans une région en grande partie calcaire, les plantes spéciales aux terrains siliceux seront rares ; si cependant ces plantes sont répandues dans tous les points siliceux de la région, on ne peut plus dire au point de vue de leur dispersion que ces plantes sont rares.

Ainsi *Triglochin palustre* est rare; cependant il se trouve dans tous les marécages plus ou moins tourbeux du département. Il me semble donc inutile de le faire suivre du nom des nombreuses localités qu'on lui connaît. Pour le trouver, il suffira que le botaniste étudie la carte de la région. Mais *Scutellaria hastifolia*, *Lamium maculatum*, sont des plantes très rares; car, malgré leur indifférence pour la nature du sol, on ne leur connaît qu'une seule localité; *Gentiana amarella* est de même très rare, car cette plante n'est connue que dans trois ou quatre localités des calcaires de Mamers, quoique ces mêmes terrains se retrouvent ailleurs dans le département. *Teucrium montanum* est rare; car il se trouve dans la plupart des régions calcaires, mais peu abondant et localisé. *Erica scoparia* est très commune dans le sud du département, mais dans le nord elle n'est pas connue; c'est bien cette particularité qu'il faut signaler si l'on veut être utile à la géographie botanique. Et lorsqu'un botaniste la trouvera dans cette région du nord, il saura tout de suite qu'il a fait une découverte intéressante, et se hâtera de la signaler. Mais si la note *rare* est appliquée à une multitude de plantes telles que le *Triglochin*, on s'expose à voir revenir constamment des listes longues et fastidieuses, chargées de plantes vulgaires.

Un catalogue local peut donc, pour aider les recherches des botanistes du pays, signaler de nombreuses localités; mais pour être utile à la géographie botanique, cette suite de localités doit être accompagnée d'une délimitation judicieuse et exacte. Si vous vouliez par hasard juger de l'abondance d'une plante d'après le nombre des localités citées dans Desportes sans aucune note explicative, vous seriez continuellement dans l'erreur.

Je prie de remarquer que dans ce qui va suivre je ne répète pas les indications qui ont paru depuis quelques années, je note simplement mes observations, sans avoir d'ailleurs l'intention de réclamer la priorité. Qu'on ne s'étonne donc pas de ne point voir figurer ici bon nombre d'espèces intéressantes. Si je les ai omises, c'est qu'elles ont été indiquées depuis et dans les mêmes lieux où je les ai récoltées moi-même. En les signalant, je ne ferais qu'allonger cette note sans la rendre plus utile.

Ranunculus Lenormandi Schultz. — Sillé-le-Guillaume, vers les étangs.

R. ololeucos Lloyd. — Précigné, où il abonde dans toutes les flaques d'eau des landes, à la Roche-Davy, à l'Etang-Neuf, dans les Brossillaux, etc. (1868) ; Sablé.

R. tripartitus DC. — Egalement C. aux mêmes lieux que le précédent.

R. aquatilis Dod. — Je ne citerais pas cette espèce vulgaire, si je n'avais à noter une variété qui vient d'être publiée cette année dans l'Exsiccata (2e série, nº 7) de la Société dauphinoise, sous le nom de *Batrachium aquatile* Wimm., var. *rigidum* Beaudouin. C'est cette variété qui est la plus abondante à Précigné, où je l'ai remarquée en 1868, à l'Etang-Neuf. Communiquée à plusieurs botanistes, elle avait toujours été considérée comme une forme accidentelle et locale. M. Baudouin, en la signalant à Alençon et en la distinguant du type a attiré l'attention des botanistes et nul doute qu'elle ne soit bientôt signalée sur d'autres points. On trouve également, surtout aux environs de Mamers, les différentes formes *acutilobus, quinquelobus, peltatus* et *truncatus*.

R. divaricatus Schr. — Pincé, dans la Sarthe ; Précigné, embouchure de la Voutonne ; Bazouges, abondant dans le Loir ; Marollette, fossés de Dive. — Cette espèce, indiquée encore au Mans, est donc répandue dans tout le département.

R. nemorosus Bor. — CC. dans les bois de Pincé, de Précigné. Sa présence, signalée en outre à Dissé-sous-Lude, et dans la forêt de Vibraye seulement, semble indiquer une dispersion assez restreinte.

Le *Ranunculus gramineus* L., signalé par Desportes aux environs de Mamers, n'a jamais été retrouvé dans cette région. Il m'avait été signalé également voilà quelques années à la Ferté-Bernard, c'était une erreur. C'est donc une plante à rayer définitivement de notre flore.

Thalictrum montanum Wallr. — C. dans toute la région calcaire des environs de Mamers, dans les friches, les champs incultes, les moissons.

Caltha Guerangerii Bor. — Forme à peine distincte du type et rare. — St-Longis, à l'Arche.

Helleborus viridis L. — Indiqué en plusieurs endroits où il paraît échappé des jardins. Spontané et abondant à Villaine-la-

Carelle, le long de la Bienne, près de la Pierre ; forêt de Jupilles.

L'*Eranthis hiemalis,* Salisb. dont je possède en herbierun échantillon cueilli vers 1867 à Yvré-l'Evêque n'a pas été revu depuis cette époque. La charrue, et peut-être aussi la bêche de quelques botanistes insatiables, l'ont détruit.

Isopyrum thalictroides L. — RR Avessé et environs où il est peu abondant.

Delphinium Ajacis L. — La Chapelle-d'Aligné, Bazouges, Cré, La Flèche. Il se répand rapidement.

Corydalis solida Smith. — Allonnes, chemin près du bois de Marshain ; Sablé, en quelques points des bois vers Précigné ; Le Val, bois Barrier, aux bords de la Bienne. PC.

Fumaria pallidiflora Jord. — Rahay, jardins ; Commerveil ; Mamers, à Saint-Jean. Les autres formes du *F. capreolata*, c'est-à-dire *F. Borœi,* et *F. Bastardi* sont plus communes.

F. Vaillantii Lois. — Assez abondant dans les moissons des environs de Mamers. R.

Sinapis alba L. — R. Mamers, champs vers la Croix-de-Beurre.

Sisymbrium sophia L. — Beaufay, dans le bourg ; commun au Pavé de Torcé.

Nasturtium siifolium, Rchb. — C. à Saint-Longis, dans les marais de Tessé ; Marollette, à Dive. Forme assez commune dans les eaux profondes.

Cardamine amara L. — Saint-Pierre-des-Ormes ; Courcemont. Espèce citée depuis longtemps à Pontlieue, au bois de Pourry ; à Brûlon, au bas des rochers de Pissegrêle où elle abonde. Çà et là dans quelques autres localités.

C. parviflora L. — Le Lude, fossés le long de la route d'Aubigné (M. l'abbé Lemée).

On trouvait en 1871 et encore en 1872 l'*Alyssum incanum* L. à Yvré-l'Evêque, sur le plateau d'Auvours. Il ne s'est pas maintenu.

Isatis tinctoria L. — Mamers, sur un mur et sur un vieux four à Marcouée ; Marollette, dans les prairies artificielles (adventice).

Capsella rubella Reut. — Bazouges, dans le village, près du presbytère, et le long de la route de Durtal. C'est la seule localité que je connaisse de cette plante dans le département. Elle est commune aux environs d'Angers.

Lepidium latifolium L. — Nauvay (Chauvel) ; Précigné à Errier. R. Cette espèce est signalée à Villaine-la-Carelle où je n'ai pu la revoir ; citée encore çà et là dans la région, mais toujours en des stations qui font douter de sa spontanéité.

Helianthemum vulgare Gærtn. — Répandue dans la plupart des terrains calcaires du département, cette plante est particulièrement abondante aux environs de Mamers ; et j'ai observé sur les friches de Tessé et de Ruten une variété à fleurs citrines, et une autre à fleurs complètement blanches. Ne serait-ce point cette dernière qui aurait été prise jadis pour l'*H. pulverulentum* cité dans Desportes et que personne n'a pu retrouver depuis ?

Viola reichenbachiana Jord. — CC. aux environs de Mamers et de Précigné, dans les haies, au bord des bois.

V. riviniana Rchb. — CC. à peu près partout.

V. canina L. — Précigné, dans les landes ; St-Longis, pré à Bois-Hébert. R.—La var. *lucorum* se trouve à Précigné, près du Gault.

V. lancifolia Thore. — RR. Précigné, surtout dans la lande de la Bretonnière ; Pincé, dans quelques chemins. N'a pas été revu à Juigné-sur-Sarthe.

V. sepincola Jord. — C. à Mamers, dans les haies.

V. meduanensis Bor. — RR. Connerré, champs près de la gare.

Polygala calcarea Schult. — CC. dans toute la région calcaire de Mamers, jusqu'au Val. — Varie à fleurs bleues, rouges, plombées, panachées, plus rarement blanches.

Cucubalus baccifer L. — C. dans le département, surtout dans la partie méridionale. Il diminue d'abondance en remontant vers le nord, et aux environs de Mamers, il est rare.

Silene conica L. — Le Lude, assez abondant dans la partie sablonneuse. Pont-de-Gennes, commun dans les champs vers la Belle-Inutile.

Malgré son abondance dans les localités citées, cette plante est rare.

Melandrium silvestre Bœhl. — CC. seulement près de l'abbaye de Perseigne, à l'entrée de la forêt. Quelques rares exemplaires de la belle variété à fleurs roses.

Dianthus Carthusianorum L. — RR. Le Lude, à la Cave. Inconnu dans la partie nord.

Stellaria holostea Var. *minor* Delast. — R. Forêt de Perseigne, entre la vallée d'Enfer et la ligne des Gros-Houx.

Holosteum umbellatum L. — Yvré-l'Evêque, près du cimetière; Sargé, vignes de la Gemmerie; Allonnes, haies et pied du mur du cimetière; Luché, plusieurs jardins; Beaufay, haies près du bourg.

Linum gallicum L. — C. aux environs de Saint-Pierre-des-Bois, d'Auvers-sous-Montfaucon, d'Amné; Pruillé-le-Chétif; Saint-Pierre-du-Lorouer, route de Courdemanche, etc.

L. tenuifolium L. — Avoise, petit côteau en face de la gare; Luché, Roche-Bondé; Dissé-sous-le-Lude.

Geranium sanguineum L. — J'en possède un échantillon provenant du Lude, sans indication précise de la localité.

G. pyrenaicum L.—Çà et là dans tout le département,le long des routes, et plus fréquemment dans les prairies. — Montfort, prairies du château; Mamers, route d'Alençon; Le Lude. près des ponts; Bazouges, prairies de la Massellière, et fossés sur la route de la Chapelle-d'Aligné, R.

Erodium moschatum L. — RR. Sillé-le-Guillaume, près du cimetière; Panon, décombres; rues du bourg de Saosnes.

E. boræanum Jord. — Jolie forme assez rare, mais abondante à Bazouges, le long de la route de Durtal.

Hypericum quadrangulum L. — Yvré-l'Evêque, enclos de l'Epau; Le Val, bois de Chaumiton; forêt de Perseigne où il est assez commun vers le Goulet.

Cette plante me semble peu abondante dans le département, tandis que l'*H. tetrapterum* Fries est très commun. Cependant la *Flore manceelle* cite le premier comme AC. et le second comme PC. Je n'ai observé que la var. *occidentale* Franchet, à sépales obtus arrondis au sommet.

H. montanum L. — Pontlieue, au bois de Pourrie; bois aux environs de Saint-Mars-la-Bruyère; Montfort, bois de Montdoublerein; Luché, Roche-Bondé et bois de la Grifferie.

Sarothamnus vulgaris Wimm. — CC. dans tous les terrains siliceux incultes du département. Je citerai comme RR deux variétés : la première à fleurs citrines dont l'androcée est formé de quatre grandes étamines,et de six autres beaucoup plus courtes ; la deuxième à fleurs blanches, *Spartium albiflorum* Desportes. Je n'ai trouvé ces deux plantes qu'à Précigné, dans le chemin de la Jaunière. On pouvait voir en 1889, à l'Exposition d'horticulture, une autre variété de cette plante trouvée à l'état sauvage dans la Mayenne ; les fleurs jaunes portent de larges macules brunes veloutées du plus joli effet.

Genista pilosa L. — R. Forêt de Perseigne, au Signal.

Lupinus reticulatus Desv. — Le Lude (M. l'abbé Lemée) ; La Flèche ; Pont-de-Gennes (M. l'abbé Moulin) ; Changé, près du cimetière, et le long du chemin allant aux Arches.

Melilotus albus Desr. — Introduit accidentellement, s'est montré pour la première fois en 1875 à la gare de Mamers ; il abondait en 1884 à la gare du Mans.

M. parviflorus Desf. — Bazouges, à la Massellière. Evidemment apporté avec des fourrages.

Trifolium rubellum Jord. — Variété remarquable du *T. arvense* L. que je n'ai récoltée que dans un champ sablonneux près de l'étang de Ruten, à Saint-Longis. Elle doit exister dans les sables du Mans.

T. resupinatum L. — Saint-Georges-le-Petit, prairies en face du moulin de Chahoué. Cette plante existe toujours au Mans sur la route de Paris et sur la route de Laval, depuis 1870. Desportes la signale déjà en 1838 dans la grande prairie de Brûlon ; il est probable que là, comme au Mans, elle a été introduite avec des semences venant du midi ; car dans l'ouest elle ne dépasse pas la vallée de la Loire.

T. lævigatum Desf. — Yvré-l'Evêque, près de l'étang d'Auvours ; Le Lude, champs sablonneux incultes (M. l'abbé Lemée) ; Rouez-en-Champagne (M. Crié).

Tetragonolobus siliquosus Roth. — Le Lude RR

Lotus angustissimus L. — C. à Précigné, dans les Brossillaux, à l'Etang-Neuf, dans les chemins de toute la région sablonneuse. Pincé, Bazouges, Cré et Yvré-l'Evêque, près de l'étang d'Auvours.

Lathyrus tuberosus L. — RR. dans les moissons à Bonnétable, à Courcival (M. de Valon).

L. nissolia L. — Répandu mais peu abondant. Le Mans.

champs près des Maillets; Précigné, haies d'un pré à la planche d'Orgaillé, et haies de la grande pièce de Saint-Ménélé; Bazouges, chemin de la Ravaloire, etc.

Ornithopus ebracteatus Brot. — Pincé, route de Sablé, près du bourg; Précigné, champs des Encloses et de la Jaunière, où il abondait en 1878; il est devenu plus rare depuis quelques années. Existe encore dans le grand chemin des Brossillaux (M. l'abbé Réchin); a été depuis trouvé à Cré par M. Launay. RR

Hippocrepis comosa L. — AC. dans les parties calcaires du département. CC. aux environs de Mamers jusqu'à Bourg-le-Roi; Avoise, coteau près de la gare; Luché, à la Grifferie, etc.

Prunus mahaleb L. — Naturalisé dans quelques haies, spécialement à Vezot.

P. insititia L. — R. Précigné, à Bretignel; Ruillé-sur-Loir, sur les coteaux.

Potentilla splendens Ram. — R. Ruillé-sur-Loir, à la Fontaine-aux-Alouettes; C. dans les bois depuis la gare de Juigné jusqu'à la grande route de Brûlon; et bois de la Craudière (M. l'abbé Réchin). Cette plante n'a pas été retrouvée, je crois, dans la région calcaire de Mamers où l'indique Desportes. On la trouve au Lude où elle a été découverte depuis longtemps par M. Bône.

Rubus idæus L. — RR. La *Flore mancelle* exprime des doutes sur la spontanéité de cette plante dans la forêt de Vibraye où l'indique Desportes. La localité est-elle voisine d'habitation, je l'ignore; mais je puis affirmer que la plante est bien spontanée dans la forêt de Perseigne où elle est abondante en certains points, particulièrement entre Beauvoir et Louzes, et dans les fourrés, entre la vallée d'Enfer et la ligne des Gros-Houx. C'est d'ailleurs une plante de la région tempérée, remontant jusqu'en Angleterre et en Suède; en allant vers le sud elle appartient à la région des basses montagnes, comme un bon nombre de plantes de nos forêts de la Sarthe.

Rosa arvensis Huds. — CC. partout.

R. bibracteata Bast. — PC. dans le département.

R. conspicua Bor? — Saint-Rémy-des-Monts, haies près de la Cour-du-Bois. C'est une forme superbe dont je n'ai pas les fruits mûrs. Je ne l'ai vue que dans cette seule localité.

R. stylosa Desv. — RR. Précigné.

R. systyla Bast. — AC. Précigné.

R. tomentosa Sm. — C. dans toute la région.

R. subglobosa Sm. — Plus commun que le précédent à Précigné, à Mamers.

R. rubiginosa L. — C. partout.

R. apricorum Rip. — R. Précigné, surtout près de Beucher, dans les haies, au bord de la route.

R. septicola Déség. — R. Précigné, route de Durtal.

R. sepium Thuill. — CC. partout.

R. arvatica Puget. — Mamers, haies près de Saint-Jean.

R. canina L. — CC.

R. dumalis Bechst. — C. à Précigné, Mamers.

R. cladoleia ? Rip. — Saint-Longis, Précigné.

R. squarrosa Rau. — Précigné. Mamers, R.

R. andegavensis Bast. — Précigné, AC.

R. agraria ? Rip. — Précigné.

R. macrantha Desp. — RR J'en connais deux pieds seulement à Saint-Rémy-des-Monts, près de la Cour-du-Bois.

R. dumetorum Thuil. — C.

R. obtusifolia Desv. — C. Mamers, Précigné.

Toutes ces formes ont été vues par M. l'abbé Boullu de Lyon ; quelques-unes sont encore douteuses ; il est d'ailleurs bien difficile de se reconnaître dans ce genre si polymorphe. Il existe encore dans notre région trois autres espèces que je n'y ai pas récoltées, ce sont : *R. spinosissima* L., *R. gallica* L. spontanées? et *R. fœlida* Bast. que Diard signale comme abondant à Saint-Calais.

Agrimonia eupatoria L. var. *sepium* Bréb. — R. Précigné, forêt de Malpaire ; Bazouges, à Caillebert. — J'ai longtemps rapporté cette variété à l'*A. odorata* Mill.; et il me reste encore quelques doutes. Mes échantillons n'ont pas le tube calicinal arrondi mais conique, ni les épines extérieures recourbées, caractères qui l'éloignent de l'*A. odorata ;* mais en revanche les points glanduleux brillants sont nombreux sur les feuilles ; ce caractère n'est donc pas suffisant pour distinguer les deux espèces.

Poterium dictyocarpum Spach. — CC. partout. La forme

hérissée, *P. guestphalicum* Boenngh, est peut-être moins commune.

P. platylophum Jord. — CC. à Mamers dans les champs de sainfoin, de luzerne.

P. stenolophum Jord. — Egalement abondant dans les mêmes lieux que le précédent.

Epilobium palustre L. — AC. Forêt de Perseigne ; Saint-Mars-la-Bruyère ; Saint-Léonard-des-Bois.

E. spicatum Lam. — C. dans la forêt de Perseigne.

Isnardia palustris L. — Ruillé-sur-Loir, bords d'une mare, au-delà de l'étang de la Petite Providence. R.

Myriophyllum verticillatum L. — Précigné, fossés aux bords de la Sarthe ; Saint-Aignan, à Tironeau ; Bazouges, étang de la Barbée ; Saint-Mars-la-Bruyère, fossés autour des étangs, etc. ; AC. — La var. *pectinatum*, moins commune, à Précigné, à Saint-Mars, aux mêmes localités.

M. alterniflorum DC. — Précigné, à l'Etang-Neuf; Yvré-l'Evêque, étang d'Auvours. R.

Polycarpon tetraphyllum L. — RR. Le Lude.

Sedum micranthum Bast. — R. Précigné, route de la Gare, près de Bretignel, et haies pierreuses à la Poterie. Forme du *S. album*, négligée et probablement répandue en d'autres endroits.

Saxifraga tridactylites L. — CC. ; les champs incultes, les moissons, les murs. — J'ai trouvé au Val-Pineau, dans les champs en friches au-dessus de Chaumiton une forme curieuse, dont la tige nulle est remplacée par une foule de pédicelles uniflores partant du centre d'une rosette de feuilles radicales. La plante a l'aspect d'une petite sphère fleurie.

Chrysosplenium oppositifolium L. — R. Commun depuis longtemps au bois de Pourrie, à Pontlieue. Forêt de Jupilles ; C. dans la forêt de Perseigne.

Orlaya grandiflora Hoffm. — RR. Saint-Longis, au Grand-Moulin.

Turgenia latifolia Hoffm. — Aigné ; C. dans les environs de Mamers, dans les moissons et aussi dans certains champs en

friche à Saint-Longis, Vezot, Saint-Rémy-des-Monts, Commerviel jusqu'à Bourg-le-Roi.

Selinum carvifolium L. — R. Les Aulneaux (M. de Valon), dans les pâtis marécageux ; Gesnes-le-Gandelin, près de l'étang du Mortier.

Peucedanum parisiense DC. — C. à Précigné, dans le bois de Montbruneau, dans la Ferrière ; forêt de Pincé.

P. oreoselinum Mœnch. — Le Lude, à la Cave. RR.

P carvifolium Vill. — Pontlieue, vers le bois de Pourrie.

Œnanthe crocata L. — RR. Citée déjà à Saint-Léonard-des-Bois ; je l'ai récoltée également, avec M. l'abbé Réchin, à Souvigné-sur-Sarthe, près du Moulin.

Œ. Lachenalii Gmel. — R. Saint-Mars-la-Bruyère, Saint-Longis, Saosnes, bords des étangs.

J'ai récolté à Mamers, dans une plantation marécageuse, un *Œ. peucedanifolia* qui par son ensemble rappelle l'*Œ. media* décrit par Bor. Cent. 3e éd. p. 277. Plusieurs botanistes auxquels j'ai communiqué cette plante ont eu cette même opinion. N'ayant vu aucun échantillon authentique de la plante de Boreau, je n'ose affirmer que mes exemplaires sont bien identiques. A un botaniste de la région de vérifier. Cette plante croît près de Pontgirard.

Buplevrum rotundifolium L. — R. Dans les moissons, Avoise, Noyen, Parcé ; Vezot, AC.

B. protractum Link. et Hoffm. — R. Moissons. Dissé-sous-le-Lude, jardin du presbytère ; C. à Précigné, à la Ladrerie, aux Parillers, à la Hiltière, aux Pierres.

B. tenuissinum L. — Lieux incultes. Saint-Pierre-des-Bois, Chantenay ; Contilly, aux buttes de la Nue.

Le *B. falcatum* L. indiqué par Desportes aux environs de Mamers n'a pas été revu.

Ægopodium podagraria L. — R. et importée dans nos régions. On ne le rencontre guère que dans le voisinage des habitations.—Louzes, haies près du bourg ; Bazouges, à la Massellière, etc.

Ammi majus L. — RR. mais abondant sur les collines depuis Sablé jusqu'à Juigné, et en outre à la Grand'Maison sur la route de Laval, et à la Bouverie. Desportes le signalait déjà de son temps à Sablé où il semble bien spontané ; il me parait

au contraire introduit accidentellement dans quelques autres points de la Sarthe.

Falcaria Rivini Host. — RR. Précigné, champs entre la Vairie et la Pointellière.

Viscum album L. — CC. dans tout le département.

L'article de M. Ch. Guérin, publié récemment dans la *Revue*, m'invite à citer ici les végétaux sur lesquels j'ai observé le Gui dans la Sarthe, ce sont : *Tilia grandifolia* Ehrh. *T. parvifolia* Ehrh. *Acer campestre* L., *A. pseudo-platanus* L., *Cytisus laburnum* L., *Robinia pseudo-acacia* L., *Persica vulgaris* Mill., *Prunus domestica* L., *P. spinosa* L., *P. cerasus* L., *Rosa ! canina ?* L, *Cratægus monogyna* Jacq., *C. oxyacantha* L., *Mespilus germanica* L., *Pyrus communis* L. (tant sur l'espèce produisant les *poires à cidre,* que sur les espèces cultivées dans les jardins), *P. malus* L., cultivé ou sauvage dans les bois, *Sorbus domestica* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ulmus campestris* L., *Fagus silvatica* L., *Castanea vulgaris* L., *Corylus avellana* L., *Carpinus betulus* L., *Salix alba* L., *Populus alba* L., *P. nigra* L., *P. canescens* Lin., *P. canadensis* Ait., *Juglans nigra* L., *Quercus pedunculata* Ehrh. J'ai vu trois exemplaires de Gui de chêne, l'un provenant des bois de N.-D. du Pé, l'autre de Précigné à la Messerie, le troisième de Sablé, sur la route de Précigné. Plusieurs espèces citées ici comme porte-gui n'ont pas été indiquées dans l'article publié par M le Dr Bonnet, dans le *Naturaliste* (1879-80).

Rubia peregrina L. — C. dans la partie méridionale, nul ou très rare au-delà du Mans. — Je ne l'ai pas observé aux environs de Mamers.

Le *R. tinctorum* L. se rencontre quelquefois, c'est une plante introduite ; elle existe encore à Précigné, près de l'ancien jardin botanique de Bois-Dauphin.

Galium silvestre. Poll. — PC. en général, mais abondant aux environs de Mamers, jusqu'à Bourg-le-Roi, dans les friches.

G. Bocconi DC. — Plus rare que le précédent, et aux mêmes localités.

G. saxatile L. — Répandu dans les forêts humides des ter-

rains siliceux. CC. dans la forêt de Perseigne, à Saint-Léonard-des-Bois, à Précigné, dans la Ferrière; forêt de Pincé.

G. debile Desv. — Sillé-le-Guillaume, aux étangs; C. à Précigné, au bord des marécages, dans les chemins sablonneux mouillés.

G. uliginosum L. — C. dans les prairies marécageuses, mais non partout; Saint-Longis, marais de Tessé; R. à Précigné, dans les prés marécageux de la Coulée.

G. anglicum Huds. — AC. Le Lude et les environs; Précigné, dans la région sablonneuse; C. dans les friches calcaires des environs de Mamers.

G. spurium L. — RR. Saint-Longis, dans les moissons.

G. tricorne With. — PC. Saint-Longis, à Tessé; Pizieux; Vezot; Précigné.

Asperula odorata L. — Répandu dans les forêts du nord du département. CC. en Perseigne. — Je ne l'ai pas vu dans l'arrondissement de la Flèche.

Valerienella Morisonii DC. — R. Saosnes; Saint-Longis.

V. eriocarpa Desv. — Juigné-sur-Sarthe. RR.

Dipsacus pilosus L. — Dans tout le département mais R. — Saint-Léonard-des-Bois, bords de la Sarthe; Beauvoir, route de Blèves; Saint-Ulphace (M. l'abbé Eveillard); Verron, route de Bazouges, près de la gare, etc.

Petasites vulgaris Desf. — AR. Précigné, à la Roche-Fiché; Bazouges, route de la Flèche, en sortant du bourg.

Senecio viscosus L. — RR. Saint-Georges-le-Gaultier (M. Crié).

S. erucifolius L. — AR. N.-D. du Pé, route du Grip; Bazouges, abondant le long de la route de la Flèche; la Fresnaye, C. surtout aux environs de l'étang de Chédouet.

S. aquaticus Huds. — AC. dans les prés marécageux, au bord des étangs. — Précigné, à Bois-Dauphin; Saint-Mars-la-Bruyère, etc.

Artemisia campestris L. — AC. dans la partie sablonneuse du département située entre le Mans, Montmirail et Torcé. R. ailleurs.

Bidens cernua L. — PC. Précigné, au Brossay; La Flèche, étang de la Guibonnière; Amné; Sillé-le-Guillaume, aux étangs; Neufchâtel, étang de Bretèche (M. l'abbé Réchin).

Inula helenium L. — Précigné, à la Planche d'Orgaillé; N.-D. du Pé, pâtis marécageux, route du Grip; La Chapelle-d'Aligné, route de Bazouges; Moncé-en-Saosnois, route de Commerveil (M. de Valon).

I. salicina L. — R. — Saint-Longis, Pizieux, chemin de Saosne.

I. britannica L. — RR. Bords de la Sarthe à Sablé; Précigné, aux Chopinières.

I. graveolens Desf. — AR. — Précigné, champs sablonneux près des Sapins; Bazouges, coteau, route de Crosmières.

Gnaphalium silvaticum LR. — Dans les grandes forêts; Sablé RR. — Bois aux bords de la Sarthe; Nauvay (M. Chauvel). — CC. dans la forêt de Perseigne.

Antennaria dioica Gærtn. — RR. J'en possède un échantillon donné par M. Crié, et provenant de la forêt de Perseigne, aux Ventes-du-Four. Je n'ai pu le retrouver en cet endroit.

Calendula arvensis L. — R. Bazouges, vignes et champs sur la route de Crosmières.

Cirsium eriophorum Scop. — Environs de Mamers; Saint-Léonard-des-Bois; La Chapelle-d'Aligné; Précigné; Sillé-le-Guillaume.

C. oleraceum Scop. — R. Marigné, prairies derrière le presbytère (M. l'abbé Hullin); C. à Bousse; Mayet, le long du chemin de fer, dans des prés marécageux.

C. bulbosum DC. — Précigné, landes marécageuses; Sablé, route de Parcé, en face des Tuileries (M. l'abbé Réchin).

Centaurea jacea L. — R. Sablé, prés aux bords de la Sarthe.

C. decipiens Thuil. — R. Précigné, à la Vairie.

C. serotina Bor. — C. à peu près partout.

C. solstitialis L. — Apparaît accidentellement dans les prairies artificielles, les trèfles d'où les changements de culture le font disparaître. Yvré-l'Evêque; Précigné.

Serratula tinctoria L. — Sud du département jusqu'au Mans. CC. à Précigné dans tous les bois. Bazouges, Crosmières; Sablé, etc. — Gesnes-le-Gandelin (M. de Valon).

Carlina vulgaris L. — C. Varie à écailles rayonnantes argentées ou dorées.

Centrophyllum lanatum DC. — Rare dans certains points de la Sarthe. Le Lude, Sablé, Parcé. CC. à Précigné.

Helminthia echioides. Gærtn. — R. Précigné, environs du Plessis-Roland : Bazouges, abondant à la Massellière.

Lactuca saligna L. — Précigné, Pincé, Sablé. AC. avec la variété β *runcinata.*

Crepis setosa Hall. — Apparu subitement voilà une quinzaine d'années, était surtout C. en 1875, 1877 à Mamers, Louvigny, Précigné. S'est maintenu, mais a diminué d'abondance.

C. nicæensis Balb. — R. Précigné prés vers la Jaunière.

Andryala integrifolia L. — Le Lude, le long du chemin de fer, vers la Chapelle-aux-Choux ; Ruillé-sur-Loir, vignes Sous-les-Bois ; Crosmières, le long du chemin de fer, près de l'embranchement de la Suze. Se répand depuis quelques années. — R

Xanthium strumarium L. — Je n'ai pu le retrouver dans la région indiquée par Desportes ; je l'ai vu une seule fois dans le bourg de Précigné, provenant évidemment de graines échappées d'un herbier !

X. macrocarpum DC. — Plante commune sur les bords de la Loire. En 1881, elle existait par milliers à la gare des marchandises d'Aubigné, probablement amenée avec du sable.

Phyteuma spicatum. L. — R. Saint-Jean-d'Assé (M. l'abbé Réchin); forêt de Perseigne, entre Louzes et Beauvoir ; forêt de Sillé-le-Guillaume.

Specularia hybrida. Alp. DC. — AC. dans tous les terrains. — C. dans la région calcaire du Saosnois ; Précigné dans les champs sablonneux, aux Brossillaux.

Campanula rotundifolia L. — R. Beaufay, haies près du bourg. — Bazouges, à la Massellière.

C. persicifolia L. — Coulongé, taillis entre les Aubevoies et Vauliénard.

Erica vagans L — CC. dans les bois de Précigné, de Pincé. Vion, près de la Chapelle-du-Chêne. Pontvallain. Dissé-sous-le-Lude.

E. ciliaris L. — C. Précigné, Requeil, Dissé-sous-le-Lude. Varie à fl. rouges, roses ou blanches.

Pyrola minor L. — RR. Forêt de Perseigne, près de la ligne des Gros-Houx, au bas de la vallée d'Enfer (M. l'abbé Réchin).

Monotropa hypopithys. Wallr. — R. Précigné, dans la

Ferrière, et dans la forêt de Malpaire ; forêt de Perseigne, près de l'étang de Bienne.

Pinguicula vulgaris L. — RR. Ardenay (M. l'abbé Réchin); La Flèche, marais près de l'étang de la Guibonnière.

Utricularia vulgaris L. — C. Etang de Saosnes ; Yvré-l'Evêque, étang d'Auvours ; Précigné, à l'Etang-Neuf, et vers le Brossay ; Bazouges, fossés du château, etc.

U. minor L. — Mulsanne, aux Hunaudières ; étangs de Saint-Mars-la-Bruyère.

Primula elatior Jacq. — C. aux environs de Mamers, Saint-Longis, prés et marais de Tessé ; Saint-Remy-des-Monts à la Terpinière ; Vilaines-la-Carelle, abords de la forêt de Perseigne ; Lamnay, près au-dessous du bourg ; la Suze, prairies des Touches, etc. — J'ai constaté à Saint-Rémy-des-Monts de nombreux hybrides entre cette espèce et le *P. officinalis* L.

Centunculus minimus L. — Espèce répandue dans les chemins sablonneux, humides. — C. à Précigné ; Changé, chemin allant vers l'Epau.

Cicendia pusilla Griseb. — Aux bords des étangs, dans les chemins sablonneux inondés pendant l'hiver. — Le type RR, Ruillé-sur-Loir, étang de la Petite-Providence. La forme à fleurs rosées, *C. Candollei* Griseb. plus commune : Ruillé-sur-Loir ; Gesnes-le-Gandelin, étang du Mortier ; C. à Précigné à l'Etang-Neuf, aux Brossillaux.

Gentiana cruciata L. — Abondant aux environs de Mamers ; Marollette. à la Butte ; Saint-Longis ; Saint-Rémy-des-Monts, à la Cour-du-Bois ; Le Val, bois de Chaumiton.

G. amarella L. — Contilly, aux buttes de la Nue, où elle avait autrefois été prise pour le *G. germanica*. — Saint-Longis, friches élevées entre le Ruten et Vilaines-la-Carelle ; Marollette (M. l'abbé Réchin). RR.

Limnanthemum nymphoides Link. — R. Saint-Léonard-des-Bois, dans la rivière ; Sablé, dans l'Erve, au pont du chemin de fer ; Bazouges, étang de la Barbée.

Cuscuta europæa L. — R. La Suze ; Précigné, à Pont-Dion.

Anchusa italica Retz. — AR. Moissons des terrains calcaires. — Précigné à Pont-Dion ; Avoise, Noyen, Le Lude, Connerré, etc.

Pulmonaria longifolia Bast. — CC. Précigné. — La forme à

feuilles couvertes de larges macules blanches est la plus commune; les exemplaires à feuilles vertes sont très rares.

Je ne puis affirmer l'existence dans le département du vrai *P. tuberosa* Schr.; j'attends quelques nouvelles observations. Le véritable *P. angustifolia* L. serait, d'après les auteurs, une forme propre aux montagnes.

Echinospermum lappula Lehm. — R. Précigné, dans les vignes des Montaigües et des Coutures; Luché.

Cynoglossum pictum Ait. — Luché, route de la Grifferie. RR.

Heliotropium europæum L. — R. dans le département; il n'est guère abondant que dans l'arrondissement de La Flèche. C. à Précigné, vignes, jardins; Bazouges, à la Barbée et dans les vignes.

Solanum miniatum Willd. — Avessé (M. Crié) RR.

Atropa belladona. L. — RR. Forêt de Perseigne, au Four-au-lait, non loin de l'étang de Vaubezon, où il abondait en 1876.

Datura tatula L. — RR. La Chartre, champs à gauche sur la route de Ruillé-sur-Loir.

Verbascum nigrum L. — Cherré; Auvers-sous-Montfaucon; C. aux environs de Mamers, à St-Longis, à Marollette, etc., jusqu'à Bourg-le-Roi.

V. Bastardi Rœm. et Sch. — R. Précigné, champs près des Parillers et des Fontenelles.

Scrophularia vernalis L. — Plante non spontanée, qui se rencontre au Mans, à la ferme des Hommelets.

Linaria peliceriana D. C. — RR. Les environs du Lude, route d'Aubigné (M. l'abbé Lemée).

Veronica spicata L. — RR. Le Lude, nouvelle route d'Aubigné (M. Bachelot).

V. scutellata L. var. *pubescens* Koch. — Précigné, chemin des Brossillaux; Ruillé-sur-Loir.

V. montana L. — R. Yvré-l'Evêque; forêt de Jupilles; le Val, bois de Chaumiton; C. en Perseigne.

V. acinifolia L. — PC. Le Mans, champs, près du cimetière; Le Val, champs au dessous des bois de Chaumiton; C. à Précigné, dans les vignes.

V. præcox All. — RR. Le Lude, champs en allant du Laurier à la Grifferie (M. l'abbé Lemée).

Limosella aquatica L. — R. Rouez-en-Champagne (M. Crié); AC. à Précigné dans les chemins sablonneux et argileux.

Odontites jaubertiana Bor.? — J'ai récolté en 1864 au Lude sur la route du Mans une plante très semblable à cette espèce. Je n'ai pu la revoir depuis; et sans rien affirmer, je la signale à l'attention des botanistes de la région.

Pedicularis palustris L. — Répandu partout sans être C.C.— Etang de Saosnes; Saint-Longis à Ruten; Saint-Léonard-des-Bois; Ardenay, Saint-Mars-la-Bruyère; Pontlieue vers Pourrie; Bazouges, au Château et à la Barbée. (Plante détestée des cultivateurs; elle étouffe en peu de temps les plantes voisines et fait de larges vides dans les prairies humides.)

Phelipæa cærulea C. A. Mey. — R. Saint-Georges, près du Mans, route d'Allonnes, Pont-de-Gennes, à la Belle-Inutile; AC. à Précigné.

Orobanche epithymum DC.— R., friches, calcaires; Saint-Longis, à Tessé; AC. aux environs du Val-Pineau.

O. hederæ Vauch. — PC. Précigné, le long des murs de Bois-Dauphin; Brûlon, à Pissegrêle; AC. sur les rochers de Juigné et de Sablé.

O. minor Sutt. — C. dans les trèfles. —

J'ai rencontré cette espèce parasite sur beaucoup de plantes et notamment sur *Pastinaca, Campanula persicifolia*, cultivé. Deux fois, je l'ai cueillie sur *Carduus nutans* à Mamers, sur *Dipsacus silvestris* à Précigné; ces échantillons atteignant cinquante à soixante centimètres appartiennent peut-être à la var. *procera* Diard.

Mentha silvestris L. — RR. L'échantillon que je possède en herbier a été cueilli à Dissé-sous-le-Lude, par M. Bône; mais il ne représente pas le vrai type du *Mentha silvestris* L. Il y a évidemment quelque influence du *M. rotundifolia*.

M. piperita Huds. — Echappé des jardins. Bazouges, dans l'île du Loir près du moulin de la Barbée.

M. hirsuta L. — CC. dans les fossés, le long des routes.

M. sativa L. — AC. Précigné; Saint-Mars-la-Bruyère, Yvré-l'Evêque.

M. subspicata Weihe. — R. Saint-Léonard-des-Bois.

M. origanifolia Host. — RR. Environs de Sillé-le-Guillaume, (M. Crié); Précigné.

Thymus serpyllum L. — CC. partout.

T. humifusus Bernh. — CC. sur toutes les friches des environs de Mamers.

Le *T. serpyllum* et le *T. humifusus* sont également abondants aux environs de Mamers. Dans les différentes stations où ils croissent, les friches arides, les haies, les lieux ombragés, j'ai examiné des centaines d'échantillons des deux espèces sans parvenir à trouver de passage entre elles. Le *T. serpyllum* est souvent complètement glabre, à feuilles non ciliées, ou bien au contraire les feuilles sont longement ciliées à la base et même quelquefois munies de quelques longs poils sur les faces ; ce qui semblerait indiquer un passage vers le *T. humifusus*. Mais ce dernier a toujours la tige non seulement pubescente, mais hérissée ; son aspect grisâtre le fait distinguer à première vue des exemplaires les plus velus de son congénère. On remarque dans ces deux plantes deux variétés parallèles bien distinctes. La première a de grandes fleurs roses, rarement rouges, et les étamines longuement saillantes ; la seconde a les fleurs petites, rouges, très rarement roses et les étamines incluses. Ces caractères sont concomitants, je n'ai jamais vu une seule exception ; néanmoins, je ne veux y attacher aucune importance, car la longueur des étamines est très variable dans les Labiées ; les Menthes en offrent beaucoup d'exemples.

Calamintha officinalis Mœnch. — R. Fresnay ; Ruillé-sur-Loir, à la Fontaine-aux-Alouettes ; Bazouges.

C. menthæfolia Host. — C. dans toute la Sarthe.

Le *C. nepeta* Link., indiqué par Desportes dans le Saosnois, n'a pas été revu.

Salvia officinalis. L. — RR. et naturalisé. Rochers de Sablé.

S. dumetorum Andrz. — C. aux environs de Mamers. Cette plante, qui n'est qu'une variété à petites fleurs du *S. pratensis* L., varie comme le type à fleurs bleues, roses, blanches ou panachées. Toutes ces variétés sont très communes aux environs de Mamers.

S. verbenaca L. — RR. dans le département, mais CC. à Précigné.

Lamium incisum Willd. — Presque partout, mais peu commun ou méconnu. Précigné, Rouez-en-Champagne, Le Mans, La Bosse, Mamers, La Fresnaye, etc.

L. maculatum L. — RR. Pincé, le long du ruisseau sortant de la forêt, depuis le chemin de fer jusqu'à la rivière, il abonde.

L. galeobdolon Crantz. — C. dans les bois. Le Val ; forêt de Perseigne, Courcebœufs, Le Mans, Trangé, Allonnes, Pontlieue, Rouillon, Sablé, Précigné, Bazouges, etc.

Galeopsis dubia Leers. — CC. à Précigné, Saint-Léonard-des-Bois, etc.

Stachys germanica L. — C. dans les calcaires.

S alpina L. — Pizieux, à Bon-Voisin ; Rahay. RR.

S. recta L. — AC. dans les calcaires du sud du département. R. au-delà du Mans.

Melittis grandiflora Sm. — C. dans les bois.

Tous les exemplaires récoltés dans la région appartiennent à cette forme qui se distingue du *M. melissophyllum* L. par ses fleurs blanches maculées de rouge. Cette dernière espèce est néanmoins indiquée par Diard à Saint-Cyr-de-Sargé.

Scutellaria hastifolia L. — RR. Précigné, fossés aux bords de la rivière près des Chopinières, et à l'extrémité sud de la prairie de la Ladrerie.

Le *S. hastifolia* et le *Lamium maculatum* sont deux espèces d'autant plus intéressantes pour le département, qu'elles n'ont pas encore été signalées plus au nord dans la région occidentale de la France. Le *S. hastifolia* seul est cité dans le Finistère.

Teucrium scordium L. — AC. dans les lieux marécageux. Précigné, Sablé, Vion, Pincé, en de nombreuses localités ; Les Aulneaux et Bleves où il est abondant ; bord de l'étang de Saosnes.

T. montanum L. — R. Fresnay, rochers ; Avoise, coteau inculte en face de la gare ; Saint-Longis, coteau élevé sur la rive droite du Ruten, vers Vilaine-la-Carelle.

Littorella lacustris L. — Est une plante commune, mais échappe souvent à l'observation quand elle reste inondée, ce qui arrive fréquemment dans les étangs profonds. Précigné, Pincé, Yvré-l'Evêque, Sillé-le-Guillaume, Neufchâtel, etc.

Amarantus retroflexus L. — Je l'ai vu certaines années abondant à Bazouges.

Chenopodium glaucum L. — Plante répandue au bord des mares, surtout dans le voisinage des fermes, près des fumiers. AC. à Précigné, à la Bignonnière, au Brossay, etc.; Le Bailleul, route d'Arthezé; N.-D, du Pé; Bazouges; La Fresnaye, au Prieuré. etc.

C. Bonus Henricus L. — PC., mais abondant dans certaines régions, PC. à Aillières; à Louzes; près des ruines de Perseigne; à Montmirail, etc.

Rumex maritimus L. — Yvré-l'Evêque, bords de l'étang de Bordebeurre et de l'étang d'Auvours; Rouez-en-Champagne (M. Crié).

Polygonum nodosum Pers. — Plante considérée par la plupart des auteurs comme variété de *P. lapathifolium* L. Il est commun à Bazouges, vers Caillebert, et à Précigné où j'ai récolté près du Brossay une forme à fleurs blanches atteignant 2m5 de hauteur.

P. mite Schr. — C. dans les fossés; Précigné, Bazouges, etc.

Nous continuons à séparer cette plante de la suivante, à l'exemple de Grenier et Godron, sans toutefois être bien sûr de notre appréciation. Nous reviendrons sur cette opinion dans une note prochaine.

P. dubium Stein in G. G. fl. fr. 3, p. 48. — R. Précigné, vers les Chopinières. Voisin du suivant dont il diffère par ses feuilles plus élargies et ses akènes un peu plus gros.

P. minus Hudr. — AR. Lieux sablonneux humides. Précigné, aux Brossillaux et aux bords de la Sarthe. Deux formes, l'une dressée très semblable à l'espèce précédente, l'autre à tiges couchées, de couleur rougeâtre.

Le *P. aviculare* L., CC. partout, m'a fourni quelques formes que je ne ferai que signaler en passant : *P. arenastrum* Bor., *P. denudatum* Desv., *P. humifusum* Jord., *P. microspermum* Jord., *P. rurivagum* Jord., observés dans les sables de Précigné et de Pincé, en plus ou moins grande abondance suivant les années.

Passerina annua Spreng. — Répandu dans les terrains calcaires de tout le département.

Aristolochia clematitis L. — Répandu dans le sud du département, Précigné, Sablé, Pincé, Bazouges, Luché, etc.. se retrouve au Mans qu'il semble ne pas dépasser.

Euphorbia lanuginosa Thuil. — Forme peu commune du *E. platyphylla* L. Précigné, à la Ladrerie, aux Parillers.

E. esula L. — Précigné, abords de la forêt de Malpaire.

Quercus cerris L. — RR. Bazouges, bois de la Barbée.

Salix repens L. — C. dans les landes marécageuses; Saint-Mars-la-Bruyère, Précigné, Pincé. La plupart de nos échantillons se rapportent à la var. *microphylla* Coss. et Germ.

Damasonium stellatum Pers. — Sud du département, jusqu'aux environs du Mans. R. — CC. à Précigné, Pincé, Sablé, etc.

Narthecium ossifragum Huds. — R. Chemiré-en-Chamie (M. l'abbé Lelong); Sillé-le-Guillaume. C. à Saint-Léonard-des-Bois. — Connu depuis longtemps au Verger près de l'Epau.

Tulipa silvestris L. — RR. mais abondant à Sargé dans les vignes de la Gemmerie.

Fritillaria meleagris L. — Précigné, près du Niobé à la Bellangerie, où cette plante abonde; quelques pieds isolés se retrouvent dans un pré voisin; je n'en retrouve plus sur la route de N.-D. du Pé, dans un pré au-delà du Pâtis. On doit la découverte de cette plante à M. l'abbé Bonhommet, qui en 1871 fut conduit à la localité par un jeune pâtre du voisinage; elle était d'ailleurs découverte la même année par M. Réchin, à Courtillers, dans une prairie maintenant labourée.

A quelques lieues plus au sud, en Anjou, cette espèce devient commune dans les prairies aux bords de la Sarthe.

Scilla autumnalis L. — RR. Fresnay; Saint-Léonard-des-Bois.

Ornithogalum pyrenaicum L. — Semble assez rare dans la région. Précigné, à Mariette, au Pont-de-Bossé. CC. dans les champs aux environs de Mamers, spécialement vers Louvigny.

On rencontre quelquefois échappé des jardins l'*O. nutans*.

Allium ursinum L. — PC. Précigné, haies du pré des Mottes; plus abondant dans le nord; forêt de Perseigne, entre Louzes et la Fresnaye, et autour de l'étang de Vaubezon; Champfleur; Roullée.

A. paniculatum L. — RR. Bazouges, allées du jardin du

presbytère. Ne fleurit plus depuis plusieurs années (fleurs d'un blanc sale).

Muscari neglectum Guss. — RR. Pincé, jardin du presbytère et probablement dans les jardins voisins. Je l'ai récolté pour la première fois en 1870 ; mais je l'avais alors pris pour le *M. racemosum*. J'ai reconnu mon erreur l'année dernière, et de nouvelles recherches permettront bientôt de savoir s'il existe dans les vignes du voisinage.

Je citerai ici la rare variété à fleurs blanches du *M. comosum* L. que j'ai rencontrée deux fois seulement à Saint-Longis et à Pizieux.

Paris quadrifolia L. — R. Le Val-Pineau, au bord du bois de Chaumiton; forêt de Perseigne, entre Livet et Ancinnes; Pezé-le-Robert, à l'Anguisière (M. l'abbé Lemée).

Convallaria maialis L. — PC. forêt de Perseigne, vallée d'Enfer ; Montfort, bois de Montdoublerein ; Auvers-sous-Montfaucon; Bazouges, bois de la Barbée.

Galanthus nivalis L. — La Fresnaye, C. à la Planche et au Pigeon-blanc; Roullée, dans plusieurs haies ; Précigné, le long du ruisseau aux Mardelles, et haies à Champ-Lingé. Il est difficile de savoir si cette plante est spontanée; presque toujours dans des haies voisines d'habitations, elle semblerait plutôt naturalisée.

Leucoium æstivum L. — RR. Bazouges, prairies aux bords du Loir, près du moulin de la Barbée.

Cette belle plante, qui m'avait été signalée depuis longtemps et dont M. l'abbé Foucault vient de m'envoyer de superbes exemplaires, n'est que naturalisée. Les remarques de M. Franchet (fl. Loir-et-Cher, p. 584), sur les localités de cette plante en Loir-et-Cher, ne permettent plus de croire à son indigénat dans notre région.

Narcissus pseudo-narcissus L. — AR. mais abondant vers le nord du département, dans les bois, les prairies. Saint-Léonard-des-Bois; Bérus; Champfleur; Arçonnay.

N. poeticus L. — RR. dans les prés, amené avec les terreaux, çà et là.

C'est une plante de la région montagneuse.

N. biflorus Curt. — RR. Abonde encore dans la grande prairie de Brûlon, où le signalait Desportes de son temps.

Orchis purpureus Huds. — AC. dans les bois et les friches calcaires, surtout aux environs du Mans, de Mamers. — Sablé ; Juigné, N.-D. du Pé ; abonde au Val, sous toutes ses formes et couleurs, même à fleurs blanches.

O. simio purpureus Weddell. — RR. Le Val, bois de Chaumiton ; Dissé-sous-le-Lude.

Ces deux localités produisent deux plantes identiques, correspondant bien à la description de l'*O. hybridus* Bor. Cent. 3e éd. p. 643 (an Boenngh. ?) Grenier et Godron semblent attribuer à cet hybride une couleur foncée. — La plante est très variable dans sa tige 0m,25 à 0m,60, les fleurs toutes épanouies à la fois forment une grappe ovoïde courte.

Une autre forme à labelle plus large, et fleurs plus foncées, croît dans le bois de Monsor, près de Sargé.

Outre ces hybrides, l'*O. purpureus* nous a présenté quelques cas tératologiques curieux. Un exemplaire récolté au Val en 1874 par M. l'abbé Th. Hamel avait toutes les fleurs à trois labelles, trois éperons, et l'ovaire non tordu, ce qui rendait les labelles supérieurs. J'ai d'ailleurs retrouvé dans le même bois, deux ans plus tard, la même monstruosité, mais à ovaire tordu. Ces divers *lusus* ont été décrits dans une des éditions de la *Flore de Normandie*.

O. alatus Fleury. — R. ou méconnu. Précigné, prairies à Bois-Dauphin; N.-D. du Pé; prés marécageux.

Ophrys arachnites Reich ? — Je ne signale cette espèce que sous toutes réserves; je possède sous ce nom un *Ophrys* de Conlie, mais en si mauvais état qu'il m'est impossible de le déterminer.

O. muscifera Huds. — C. aux environs de Mamers : Saint-Longis, à Bois-Hébert; Saint-Rémy-des-Monts, à la Cour-du-Bois ; Le Val, bois de Chaumiton, et çà et là dans toute la région calcaire.

Spiranthes æstivalis Rich. — Connu dans beaucoup de localités; RR. à Précigné, dans le coin d'un champ marécageux près du Houssay.

Cephalanthera grandiflora Bab. — Signalé au Val, dans le bois de Chaumiton en 1873 par M. l'abbé Hamel, je l'y ai retrouvé abondant, près d'une vieille ruine, le long de la route de Neufchâtel; il existe en outre à Marollette, dans une haie à Haut-Dive (M. Chauvel).

Stratiotes aloides L. — RR. Sablé (M. l'abbé Réchin).

Elodea canadensis Mchx. — RR. Bazouges, abonde dans les douves du château.

Potamogeton polygonifolius Pourr. — C. au bord des fossés, des petits cours d'eau, dans les landes marécageuses. Forêt de Perseigne ; Saint-Mars-la-Bruyère ; La Flèche, étang de la Guibonnière, etc.

On trouve dans la forêt de Perseigne, près de l'étang de Bienne, une forme très voisine de la var. *parnassifolius* G. G.

P. gramineus L. — AR. Etang de Saosnes ; Saint-Mars-la-Bruyère ; Bazouges, étang de la Barbée.

La var. *heterophyllus* ne peut être admise ; car, outre que tous les passages se trouvent, j'ai vu des échantillons à feuilles linéaires, munis quinze jours plus tard de feuilles nageantes, sans que la hauteur de l'eau eût varié.

P. plantagineus Ducr. — C. à l'étang de Saosnes. RR. ailleurs.

P. Berchtoldi Fab. — Forme à feuilles plus larges du *P. pusillus*, est plus rare que le type. Saint-Mars-la-Bruyère ; Longnes.

Zanichellia palustris L. — R. mais assez abondant dans les fossés autour de l'étang de Saosnes.

Caulinia fragilis Willd. — R. dans la Sarthe, à Précigné, à Pincé, à Sablé ; dans le Loir, à Bazouges, près du moulin de la Barbée, et dans l'étang de la Barbée qu'elle remplit en partie.

Arum italicum L. — Non seulement il abonde à Juigné, mais aussi à Bazouges, la Massellière.

Juncus pygmæus Thuill. — C. à Précigné, à l'Etang-Neuf ; dans les chemins sablonneux inondés l'hiver ; Pincé, Sablé ; Sillé-le-Guillaume, au bord des étangs.

J. tenageia L. — Précigné, Sablé, Sillé-le-Guillaume, etc. ; répandu dans cette région.

Luzula silvatica Gaud. — Saint-Léonard-des-Bois.

Cyperus longus L. — CC. sur les bords de la Sarthe, depuis Saint-Léonard-des-Bois jusqu'à Précigné, où il abonde.

C. fuscus L. — AC. au bord des étangs, dans les fossés des chemins couverts, Précigné ; Pincé ; Sablé ; Saint-Longis ; Saosnes ; forêt de Perseigne, etc.

C. flavescens L. — C. à Précigné dans les chemins sablonneux; Sablé; Saint-Mars-la-Bruyère; Ardenay; Saosnes; Saint-Longis.

Eriophorum vaginatum L. — Etang d'Oliveau à Requeil.

E. latifolium Hop. — AC. dans les tourbières; C. à Saint-Longis, marais de Tessé et de Ruten.

E. angustifolium Roth. — Semble plus abondant que le précédent aux environs du Mans; est plus rare à Saint-Longis dans les mêmes lieux.

Scirpus compressus Pers. — R. Saint-Longis, bords de l'étang de Ruten; bords de l'étang de Saosnes.

Sc. pauciflorus Ligh. — AR. Précigné; Saint-Mars-la-Bruyère, Yvré-l'Evêque, Saosnes, bord des étangs.

Sc. cæspitosus L. — R. Etang d'Oliveau.

Eleocharis uniglumis Koch. — RR. Etang de Saosnes; Gesnes-le-Gandelin, étang du Mortier.

E. ovata R. Br. — RR. Sillé-le-Guillaume, étang des Fontaines.

E. acicularis R. Br. — R. Sillé-le-Guillaume, grand étang; Ruillé-sur-Loir, étang de la Petite-Providence.

Carex pseudo-cyperus L. — C, autour du Mans. R. ailleurs, forêt de Perseigne, étang de Vaubezon; Précigné, bords de la Voutonne dans Malpaire, et à la Chevalerie.

C. binervis Sm. — CC. dans les bois de Précigné et dans la forêt de Pincé.

C. punctata Gaud. — RR. Précigné, allées de la Ferrière.

C. hornschuchiana Hoppe. — C. dans les environs de Mamers, à Saint-Longis, marais de Tessé, de Ruten; Marollette à Dive; Aillières, abords de Perseigne; étang de Saosnes; Les Aulneaux.

C. xanthocarpa. Desgl. — Marollette, prairies marécageuses de Dive. On trouve dans cette localité deux formes différentes de cette plante. La première se rapproche davantage du *C. hornschuchiana* pour la disposition des épis; la seconde, bien plus rare, a les épis rapprochés du *C. flava*, les utricules plus renflés, plus divergents et beaucoup plus acuminés; les écailles sont aussi plus colorées. Faudrait-il penser à l'intervertissement du rôle des parents?

C. maxima Scop. — C. dans les marais de Saint-Longis, dans

la forêt de Bellème; Saint-Jean-d'Assé (M. l'abbé Réchin) CC. à Bazouges.

C. tomentosa L.— AR. Prés marécageux ; Marollette ; Villaines-la-Carelle; Neufchâtel; Bazouges.

C. teretiuscula Good. RR. Saint-Longis, étang de Ruten; Marollette, fossés de Dive.

Une forme plus vigoureuse croît également dans cette dernière localité. Je l'ai cueillie en 1878 ; malheureusement n'ayant pu, depuis cette époque, me procurer cette plante en fruits, je ne puis que la signaler comme pouvant appartenir au *C. paradoxa* Willd.

C. canescens. L. — RR. Saint-Léonard-des-Bois; Ecommoy, à Bezonnais.

Leersia oryzoides Soland. — R. Le Lude, bords du Loir; Sillé-le-Guillaume, bords de l'étang de Defais.

Anthoxanthum Puelii Lec. et Lam. — R. Bazouges, bois et champs sablonneux vers la Barbée ; Cré-sur-Loir , mêmes localités.

Crypsis alopecuroides Schr. — RR. Précigné, au bord d'une mare dans la grande pièce de la Hiltière, près de la Chapelle de Saint-Ménélé.

Phleum Bœhmeri Wib. — R. Pont-de-Gennes, talus des haies vers la Belle-Inutile; C. sur les friches calcaires de Saint-Longis, de Vilaines-la-Carelle.

Parmi les formes du *P. pratense* L., je signalerai le *P. serotinum* Jord., *P. nodosum* Gaud., *P. intermedium* Jord., qu'on rencontre assez fréquemment.

Alopecurus fulvus Sm. — PC. Pincé, bords de l'étang de la Tuaudière; Yvré-l'Evêque, étangs; Mamers, fossés à Bellevue ; forêt de Perseigne, étang de Brétèche.

A. utriculatus Pers. — RR. Rouez-en-Champagne (M. Crié).

Calamagrostis epigeios Roth. — C. champs argileux, vignes.

On remarque deux légères variétés : *C. glauca* Rchb., La Fresnaye; et *C. huebneriana* Rchb. Perseigne, Bazouges.

Antinoria agrostidea Parl. — RR. Sillé-le-Guillaume, grand étang, quand l'eau est très basse.

Aira multiculmis Dum. — Précigné vers la Jaunière; Louzes, etc.

A. aggregata Tim. — Précigné ; Cré-sur-Loir ; Louzes.

A plesiantha Jord. — R. Précigné, à la Jaunière.

Parmi les formes de l'*A. caryophyllea* L., je citerai l'*A. patulipes* Jord. que j'ai trouvé à Précigné. Toutes ces formes sont d'ailleurs tellement voisines qu'il est bien difficile de les délimiter rigoureusement.

Deschampsia cæspitosa P. B. — C. Forêt de Perseigne ; Saint-Léonard-des-Bois ; Saint-Aignan ; Précigné, forêt de Pincé, etc.

D. Thuillieri Godr. et Gren. — R. Gesnes-le-Gandelin, abondant à l'étang du Mortier.

Avena sulcata Gay. — RR. Dissé-sous-le-Lude, à la Bordelière. (M. Bachelot.)

Eragrostis megastachya Link. — R. Le Lude et Luché, sables

Briza media L. var. *pallens*. — RR. LeVal-Pineau ; friches arides et brûlées au-dessus de Chaumiton.

On ne peut certainement attribuer cette couleur pâle à la station. La plante a d'ailleurs un aspect raide complétement différent des échantillons décolorés qu'on trouve quelquefois sous le couvert des bois.

Vulpia myuros Rchb. — AR. Rochers entre Sablé et Juigné ; AC. dans les moissons et sur les friches à Saint-Longis.

V. bromoides Rchb. — R. mais abondant dans ses stations. Pont-de-Gennes, champs au-delà de la Belle-Inutile ; sables de Cré et de Bazouges.

Festuca gigantea Vill. — Semble être très rare dans le sud du département. Se trouve R. au Mans ; mais est répandue dans tout le nord, à Saint-Longis, en Perseigne, à Louvigny, à Saint-Aignan.

F. heterophylla Lam. — R. Forêt de Perseigne.

Agropyrum repens P. B. — CC. avec ses var. *arvense* Schr., *subulatum* Schr., *dumetorum* Schr.

Lolium linicola Sond. — RR. Trouvé une fois abondamment dans un champ de lin à Précigné, près de la Ladrerie.

Ophioglossum vulgatum L. — PC., mais répandu partout ; Champfleur, Marollette, à Dive ; Saint-Longis, prairie de Bois-Hébert ; Le Mans, prairie des Hommelets (M. Henry) ; Précigné,

dans les vignes des Fouillets et des Panganières, dans les bois de Monbruneau et de Malpaire.

Botrychium lunaria Su. — RR. Saint-Longis, friches de Tessé (M. de Valon).

Equisetum hiemale L. — R. Roullée ; Les Aulneaux ; Changé.

Lycopodium clavatum L. — RR. Saint-Léonard-des-Bois ; forêt de Perseigne, vallée d'Enfer.

Pour engager les botanistes à étudier l'intéressante famille des Characées, je citerai ici les quelques espèces que j'ai observées ; j'espère pouvoir bientôt en rendre la liste plus complète, Ces plantes rangées maintenant parmi les Algues sont néanmoins décrites dans beaucoup de flores ; malheureusement les descriptions laissent trop souvent à désirer. On consultera avec fruit la flore de l'Ouest de MM. Lloyd et Foucaud.

Nitella translucens Ag. — Assez répandu dans les étangs, les mares ; Précigné, à l'Etang-Neuf ; Sablé, au Creux ; Bazouges, étang de la Barbée.

N. syncarpa Al. B. — R. Bazouges, abonde dans l'étang de la Barbée.

N. tenuissima Kutz. — R. Bazouges, étang de Caillebert.

Chara fœtida Al. Br. — C. dans les mares, les fossés, les rivières.

On rencontre la var. *longibracteata* Kutz. ; puis, certaines formes à Bazouges, dont l'une à entre-nœuds allongés atteint plusieurs mètres de longueur ; une autre se rapprochant de la var. *gymnophylla* RR.

C. hispida L. — Bazouges, étang de Caillebert.

C. aspera Willd. — Bazouges, abondant dans l'étang de Caillebert.

C. fragilis Desv. — Espèce commune et très variable. Précigné, étang de Parpéan ; Bazouges, dans les fossés et dans le Loir, au Château et au Navrans, etc.

Une belle variété à tiges capillaires se trouve à l'étang de Caillebert, c'est peut-être la var. *capillacea* Th.

La var. *pulchella* abonde dans les landes de Melinais à l'étang de la Rouérie.

Dans cette région doit exister le *C. fragifera* Dur.; il se trouve dans le voisinage à Durtal, dans l'étang de Chambiers, où je l'ai récolté d'après les indications de M. l'abbé Hy, auquel je suis en outre redevable de la détermination des espèces citées ici.

En terminant cet aperçu de mes observations sur la Flore de la Sarthe, j'adresse mes plus vifs remercîments à M. l'abbé Bouillon : je ne l'ai pas cité dans le cours de ce travail parce qu'il aurait fallu le faire à chaque ligne, mais je n'oublie pas que la plupart des plantes rares de Précigné ont été découvertes dans des excursions que nous avons faites ensemble et dont nous gardons l'un et l'autre le plus agréable souvenir.

Paris, 5 mai 1890.

BIBLIOGRAPHIE

Essai sur les zones de végétation du Massif Central de la France, par M. Lucien Beille. — Un vol. in-8° de 153 pages, avec une carte de 48×65 centimètres, dressée par l'auteur. Toulouse 1889. (Extrait du *Bull. de la Soc. des sc. phys. et nat. de Toulouse).*

D'importantes publications ont fait connaître aux botanistes les plantes qui croissent sur le Massif central, improprement nommé Plateau central. M. Beille s'est proposé de rechercher : 1° le mode de répartition de ces végétaux ; 2° le degré de ressemblance que présente la région considérée avec l'une des régions botaniques naturelles du globe ; 3° les causes actuelles ou antérieures qui ont déterminé l'ordre actuel des choses.

Avant d'aborder la solution de ces problèmes, l'auteur fixe d'abord les limites géographiques de la contrée qu'il étudie et en fait connaître le relief, le climat et la nature du sol. Il constate ensuite sur le Massif central la présence de 1,608 espèces dont 1,055 environ ubiquistes. Les autres croissent entre des limites altitudinales à peu près fixes et lui servent à établir trois zones de végétation, savoir :

1° Zone du Châtaignier ;
2° Zone du Hêtre ;
3° Zone Alpine.

La détermination de ces zones ainsi comprises, permet de comparer le Massif central, non seulement aux plaines, mais encore aux massifs de l'Europe.

La *Zone du Châtaignier* est caractérisée par la présence d'espèces propres aux plaines de la France, à la région méridionale et méditerranéenne. Elles accompagnent le châtaignier dans son ascension et en général ne le dépassent pas.

Au-dessus se place la *Zone du Hêtre*. Cette essence est accompagnée de la plupart des espèces qui vivent aussi avec lui dans l'Europe centrale et qui, dans l'Allemagne, le Danemarck et la Péninsule scandinave, restent en deça de sa limite polaire. Parmi les 195 espèces localisées dans cette zone, 185 se retrouvent dans l'Allemagne et le centre de l'Europe. On comprend, sans qu'il soit utile d'insister, combien une pareille analogie est intéressante à constater.

La *Zone Alpine* est caractérisée par les sommets élevés dépourvus de toute végétation arborescente. C'est dans ces hauts pâturages que se trouvent surtout localisées les plantes arctiques et alpines que l'on rencontre aussi sur les hautes montagnes de l'Europe, de l'Asie et même de l'Amérique. La flore de cette zone doit être rapportée à la zone alpine inférieure ou des Rhododendrons de M. G. Bonnier. Le Massif central possède les 2/5 des espèces que M. Bonnier indique comme caractéristiques de cette zone.

Ces trois séries de végétaux ainsi cantonnées dans des zones distinctes sont-elles venues à la même époque peupler le Massif central? L'auteur cherche à établir que si les espèces ubiquistes et les plantes propres à la zone du châtaignier peuvent être parvenues à l'époque actuelle dans notre région, il n'en est pas de même des espèces subalpines et alpines. L'arrivée de ces plantes remonterait à la période glaciaire et la similitude des flores du Massif central et de l'Europe centrale et septentrionale ne paraît pas, selon l'auteur, pouvoir s'expliquer sans l'intervention de ce grand phénomène géologique.

Une carte du Massif central dans laquelle se trouvent délimitées, par des lignes de différentes couleurs, les diverses zones établies par M. Beille et une série de tableaux représentant toutes les espèces rangées suivant la zone qu'elles habitent, terminent cet important travail.

L. Duffort

NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR L'ABBÉ ANGEL LUCANTE

FONDATEUR ET PREMIER SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

Par M. l'abbé F. SARROMÉJEAN.

Un an bientôt s'est écoulé depuis que la Société française de botanique a perdu son premier secrétaire général ; la Revue, qui doit son existence à l'abbé Angel Lucante, ne saurait passer sous silence une telle perte et il est bien juste de consacrer quelques pages à celui qui s'est efforcé de conserver le souvenir des premiers collègues que la mort nous a enlevés.

Né à Gazaupouy (Gers) en 1850, Angel Lucante commença ses études classiques au collège de Lectoure et les termina à Gimont. Il fut toujours studieux, fidèle à ses devoirs et montra une qualité qui paraît dominante chez lui, l'opiniâtreté au travail. Se sentant appelé au sacerdoce, il entra au grand séminaire d'Auch en 1868 et fut ordonné prêtre en 1874. L'autorité ecclésiastique le désigna aussitôt pour remplir les fonctions de professeur au collège de Gimont. C'est surtout à dater de cette époque que l'abbé Angel Lucante déploya toute son activité.

Le collège de Gimont possédait déjà un entomologiste distingué, M. l'abbé Delerhm de Larcenne, qui sut dès les premiers jours inspirer au jeune professeur une ardente passion pour cette branche de l'histoire naturelle. Les vacances, les jours de congé furent employés par le maître et l'élève en excursions nombreuses et lointaines ; ils fouillèrent le midi de la France en tout sens et chaque jour des espèces nouvelles venaient enrichir leurs collections déjà considérables. Angel Lucante aimait particulièrement à pénétrer dans ces grottes profondes où le Créateur semble avoir voulu cacher de précieux trésors.

L'abbé Lucante se mit en rapport avec tous les entomologistes en renom, leur offrant les bonnes espèces du pays en échange de sujets étrangers. Sa correspondance devint très étendue. Après

quatre ans, les chasses et les échanges ne lui offrant plus de nouveau qu'à de rares intervalles et son activité n'étant pas satisfaite, il voulut élargir le champ de ses études et de ses recherches. Comme il le disait souvent, la connaissance des plantes est nécessaire à l'entomologiste ; aussi, sans cesser de chasser, il se fit botaniste. C'est alors que n'ayant d'autres guides, d'autres maîtres que les ouvrages de botanique, il vit la nécessité de se mettre en rapport avec les botanistes les plus connus.

Les relations particulières ne lui suffisant pas, il désira en former de plus générales. Comme entomologiste, l'abbé Lucante faisait partie d'une société nouvelle destinée à établir un lien entre tous les entomologistes de France, surtout de la province ; il pensa que l'on pourrait réunir de même les botanistes herborisants et qu'une publication périodique ouverte à tous, centralisant les recherches, les observations, les découvertes intéressantes pour la Flore française, serait œuvre utile. Sachant que plusieurs publications analogues avaient été tentées en France depuis le commencement du siècle, mais qu'elles n'avaient eu qu'une bien courte durée malgré la science et la juste réputation de leurs auteurs, Angel Lucante conçut un projet assez hardi dans sa position ; il eut la pensée de faire de la publication qu'il voulait fonder, l'organe d'une société ; il espérait que tous les membres de la société étant intéressés à la prospérité de la propriété commune, la *Revue* aurait plus de chance de durée ; il ne s'était pas trompé ; il a réussi là où d'illustres écrivains avaient échoué ; à sa mort il ne manquait plus que deux numéros au septième volume de la *Revue;* ce volume a été achevé depuis et le huitième se publie régulièrement. Quelques années auparavant l'abbé Lucante avait été nommé curé de Courrensan. Il ne fallait pas songer à réunir une Société en séances périodiques à Courrensan ; mais ces réunions ne sont plus nécessaires aujourd'hui et j'ai ouï dire que des sociétés comptant un très grand nombre de membres et siégeant dans les plus grands centres ne comptent à leurs séances qu'un bien petit nombre de fidèles assistants.

La *Société française de botanique* fut donc fondée le 1er juillet 1882 quand parut le premier numéro de la *Revue.* A part quelque rare exception (il est si difficile de contenter tout le monde), la Société naissante fut bien accueillie. Il ne pouvait

en être autrement : Angel Lucante avait élaboré le nouveau règlement avec franchise et avec tant de désintéressement qu'après avoir eu toute la peine de rechercher et de recueillir les adhésions, il pouvait, aux premières élections, voir confier à un autre la charge dont il avait d'abord assumé la responsabilité et devenir simple ouvrier de l'œuvre dont il avait été l'architecte. La confiance de ses collègues et les encouragements ne lui manquèrent pas. Les botanistes les plus autorisés tinrent à honneur de patronner la nouvelle société ; plusieurs ont disparu, mais ceux qui restent, et ils sont nombreux, ne sont pas moins bien disposés. L'abbé Lucante, dès lors, ne s'appartint plus. Ses nombreuses occupations, sa correspondance surtout ne lui permirent plus que quelques excursions. Jusqu'à son dernier souffle il a pensé à sa chère Revue ; durant sa longue maladie, je l'ai vu, oubliant ses souffrances, toujours occupé du soin de la Revue, corriger les épreuves, répondre aux nombreuses lettres qui lui étaient adressées, donner ses ordres pour les envois. Il n'a cessé de travailler que quand il a cessé de vivre.

Comme les œuvres sont les meilleurs biographes des hommes, on me permettra de donner ici la liste des nombreux travaux de l'abbé Lucante, bien que la plupart ne se rapportent pas à la botanique.

1° Notes entomologiques : Excursion à vol d'oiseau dans l'Ariège et les Pyrénées. — Note sur l'*Adelops meridionalis*. — Chasse aux coléoptères dans les inondations.

2° Catalogue raisonné des Arachnides observés jusqu'à ce jour dans les départements du sud-ouest de la France.

3° Une chasse dans les cavernes. On trouve dans cet ouvrage la description de deux espèces nouvelles découvertes, l'une par M. Delerhm de Larcenne (*Trechus Delerhmi*) et l'autre par l'abbé Lucante (*Machærites Lucantei*).

4° Son ouvrage le plus important est sans contredit, son essai géographique sur les cavernes de la France et de l'étranger. M. Léonce Couture a rendu compte de cet ouvrage dans la Revue de Gascogne, et cité l'élogieuse appréciation de M. Cartaillac et d'autres savants.

5° De nombreux articles publiés dans la Revue. A signaler particulièrement l'étude sur la Flore du département du Gers.

6° Enfin, l'abbé Lucante a été le collaborateur de M. l'abbé

Delerhm de Larcenne pour son très remarquable catalogue des insectes coléoptères du département du Gers et des départements limitrophes.

Avec l'entomologie et la botanique, notre ami faisait marcher de front des études historiques considérables où il apportait son esprit méthodique et sa puissance de travail.

Des matériaux pour remplir de gros volumes étaient réunis. Bientôt allait paraître une histoire très intéressante du clergé du Gers sous la Révolution. Plusieurs vies étaient déjà prêtes ; et, à propos des documents qu'il avait accumulés, laissez-moi citer les paroles d'un archiviste distingué, M. Adrien Lavergne : « Que je serais heureux d'en voir surgir une bonne petite histoire du clergé dans le département du Gers, depuis 1789 jusqu'au rétablissement de l'archevêché d'Auch. »

Avec tant de travaux, l'on pourrait croire peut-être que l'abbé Lucante négligeait sa paroisse. Non, ce devoir était le premier à ses yeux, et, en considérant l'ardeur qu'il apportait à ses occupations scientifiques, on peut juger de son zèle pour le bien des fidèles : son église voyait chaque année de nouvelles restaurations s'accomplir, des embellissements se faire. Le côté spirituel ne le préoccupait pas moins : missions, retraites, prédications, il mettait tout en œuvre.

L'abbé Lucante, trop confiant dans une santé qu'il croyait à toute épreuve et trompé par la douceur exceptionnelle de la température à la fin de février 1889, avait fait un petit voyage sans prendre les précautions que la saison exigeait ; le temps change tout d'un coup ; surpris par ce refroidissement et affaibli aussi sans doute par ses longues veilles consacrées au travail, notre ami est atteint d'une grave maladie des bronches et se voit condamné au repos. Son courage et son énergie persistent, mais ses forces physiques l'ont abandonné ; pendant quatre mois il reste dans cette situation douloureuse, et enfin, s'éteignant avant l'âge, il rend son âme à Dieu le 12 juillet 1889. Comme il avait su se concilier l'estime, le respect et l'affection de tous, sa mort excita de vifs regrets ; son souvenir vivra longtemps dans le cœur de ceux qui ont pu le connaître intimement, car ses qualités personnelles, sa bonté et son dévouement en faisaient un ami des meilleurs.

Cacarens (Gers), 5 juin 1890.

ANOMALIES DU GAGEA ARVENSIS Schultz

Par M. Paul GUÉRIN

L'intéressant article de M. Gay sur le *Gagea fibrosa* Durieu paru dans le dernier numéro de la Revue a rappelé mon attention sur des échantillons d'une espèce voisine, le *Gagea arvensis* Schultz que j'ai récolté aux environs de Doullens en avril 1889, dans un terrain argileux. J'ai, cette année encore, recueilli un assez grand nombre d'échantillons pour me permetter d'étudier à nouveau différentes anomalies analogues à celles citées par M. Gay et que j'avais déjà observées l'an dernier.

En passant en revue tous les échantillons que je possède dans mon herbier, j'ai trouvé des fleurs anormales chez lesquelles les pièces du périanthe varient depuis 5 jusqu'à 12. Sur les échantillons n'ayant que 5 pétales et 5 étamines, je n'ai pas trouvé de traces de la sixième piéce du périanthe. En général, le nombre des pétales et celui des étamines est le même, mais cependant les exemples où il est différent sont encore nombreux. J'ai remarqué que dans ce cas le nombre total des organes floraux (en ne comptant pas le pistil) est presque toujours un chiffre pair ; que lorsque le nombre des pétales diffère de celui des étamines, il n'y a jamais une différence de trois et que, de plus, le nombre des pétales est presque toujours supérieur à celui des étamines. J'ai pensé que cette anomalie n'avait rien d'étrange et qu'elle peut être attribuée à la simple transformation d'une étamine en pétale (Métamorphose descendante de Gœthe).

Pour les fleurs anormales où le nombre total des pétales et des étamines est au moins de 20, j'ai toujours observé deux ovaires absolument distincts. Un échantillon à 10 pétales et 8 étamines n'a qu'un seul ovaire. J'ai observé aussi un échantillon à 13 pétales et 11 étamines et possédant 2 ovaires. Je n'ai pas rencontré de fleurs anormales ayant 3 ovaires.

Je ne me suis pas borné à examiner les échantillons que j'avais récoltés moi-même aux environs de Doullens. J'ai étudié en outre des échantillons récoltés dans des localités différentes, à Amiens, à Ivry (Seine) et j'ai remarqué là encore les mêmes anomalies. Poussant encore plus loin mes recherches, j'ai examiné des échantillons de *Gagea saxatilis* Koch, récoltés en Suisse qui m'ont fourni aussi des exemples d'irrégularités analogues.

Les remarques que j'avais faites en 1889 sur le *Gagea arvensis*, se trouvant confirmées par l'étude de M. Gay sur le *Gagea fibrosa* et par mon examen du *Gagea saxatilis*, donnent lieu de supposer que ces monstruosités doivent se rencontrer sur plusieurs autres espèces de ce genre et des genres voisins. Du reste Moquin-Tandon, dans son traité de *Tératologie végétale*, rappelle qu'il a été signalé dans le Linnæa, IV, 383, des ornithogales et d'autres liliacées à 7, 8, 10 et même 12 pétales et que Fingerhuth a décrit un *Ornithogalum octandrum* présentant dans chaque fleur deux étamines de plus qu'à l'état habituel (*Bot. Zeitung*, 1828, p. 592).

De même que le travail de M. Gay a corroboré mes remarques personnelles et m'a amené à les étendre à des espèces voisines que je possédais en herbier sans les avoir récoltées moi-même, de même, je pense que le résultat de mes recherches pourra provoquer d'autres observations et que de l'ensemble des travaux qui pourront être faits, quelque confrère plus autorisé que moi pourra déduire les lois qui président à ces irrégularités.

Doullens (Somme), le 11 juin 1890.

Sur le BELLIS SILVESTRIS Cyr.

ET SES VARIÉTÉS ATLANTIQUES

Par M. H. GAY.

De l'examen d'un très grand nombre d'échantillons il résulte pour moi que *Bellis silvestris* est une espèce remarquablement polymorphe, dans laquelle ni la forme, ni la dentelure, ni l'indumentum des feuilles ne peuvent servir à établir de coupures importantes, à moins que l'on n'admette presque autant d'espèces que de stations ; souvent même ces organes varient sans que l'on ait besoin de les examiner dans des stations différentes ; on peut en dire autant des rayons floraux, des écailles involucrales, de l'indumentum de la hampe. Mais un caractère qui permet d'établir deux groupes bien tranchés, c'est l'indumentum de l'akène : *toutes les formes à akènes munis de longs poils dressés de façon à former une fausse aigrette sont plus tardives que les autres ;* elles ne fleurissent que de février à avril, tandis que les autres montrent leurs premières fleurs

parfois en octobre. C'est tellement vrai que cet hiver, en février-mars, je pouvais *a priori* distinguer les deux formes au degré plus ou moins avancé du capitule floral.

Lorsque je suis arrivé à ce résultat, je ne connaissais pas le texte des descriptions de Boissier et Reuter ; M. Debeaux ayant eu l'obligeance de m'en envoyer la copie, je reconnus avec plaisir que je m'étais rencontré sur ce point avec les savants auteur du Pugillus, qui établissent deux groupes d'espèces : *epapposæ* et *pappulosæ*.

Je puis donc établir ainsi l'échelle des formes, en désignant comme espèces celles qui ont été décrites comme telles, laissant le champ libre à ceux qui, comme moi, n'y voient que des variétés plus ou moins importantes. De ce nombre sont MM. Battandier et le Dr A. Chabert.

1er Groupe : Epapposæ. — Poils de l'akène plus ou moins longs, mais ne simulant jamais une aigrette. Floraison généralement automnale.

Bellis silvestris Cyrillo. — Plant. rar. II, p. 12 ; Boiss. Voy. Esp. p. 303. — F. étroites et allongées, à limbe longuement atténué en pétiole ; akènes hérissés de poils courts, ordinairement apprimés, parfois étalés ou nuls.

D'après M. Battandier cette forme typique serait rare chez nous ; je crois cependant l'avoir rencontrée assez souvent, soit à Blida, soit à Médéa. La forme à akènes glabres est signalée dans les prés à Aumale par le Dr A. Chabert. (*Soc. Bot. Fr.*, XXXVI. Séance du 11 janvier 1889).

Bellis atlantica Boiss. et Reut. Pug., p. 54 (*B. silvestris* β *atlantica* Batt. in Batt. et Trabut, *Flore d'Algérie*, p. 422). — F. à limbe court et large, brusquement atténué en un pétiole court et robuste ; akènes couverts de poils un peu plus longs, subétalés.

Blida : décembre 1882 et novembre 1887 ; Cherchel : ancien camp, décembre 1888 (legit amicissimus Coutan) Médéa, 6 mars 1890 (maturité avancée) ; Les Hassen-ben-Ali : 9 mars 1890 (id.).

Indiqué par Boiss. et Reut. dans l'Atlas au-dessus de Blida et aux gorges de La Chiffa ; retrouvé par M. Debeaux dans les ravins au-dessous d'Aboudid, près de Fort-National (1858).

2me GROUPE : PAPPULOSÆ. — Akènes couverts, surtout à la marge, de longs poils dressés et simulant une aigrette au sommet. Floraison vernale (février-avril).

Bellis pappulosa Boiss. in DC. Prodr. VII, p. 276, et Voy. en Esp. p. 303. *(B. silvestris* var *pappulosa* Lange Pug. II, p. 116 ; et in prodr. hisp. II, p. 31 ; Deb. et Daut. Syn. Gibr. p. 101: *Bellium pappulosum* Kunze. *Bellis velutina* Pom. Nouv. mat. Fl. atl. p. 35.—F. à limbe plus ou moins décurrent sur le pétiole. Tous les échantillons que j'ai examinés ont les akènes couverts de poils blancs ; *B. velutina* Pom. a des poils fauves (ex descriptione).

Récolté fréquemment autour d'Oran par Balansa, Debeaux, Doumergue, etc.; à Sidi-bel-Abbès par Warion, etc. (Debeaux, in litteris).

Dans l'Atlas d'Alger je constate deux formes bien distinctes :

α *udicola* mihi.—Facies généralement trapu ; f.d'un vert foncé, à indumentum et dentelure variables ; pétiole robuste,largement ailé jusqu'à la base par la décurrence du limbe, qui est tantôt très allongé, comme dans *B. silvestris* type, tantôt et le plus souvent, court et large comme dans *B. atlantica*. C'est la forme des prairies marécageuses. Le disque est très large.

Médéa : mars-avril 1890.

β *dumetorum* mihi. — F. d'un vert clair, pubescentes grisâtres, plus ou moins veloutées ; pétiole grêle réduit à la nervure, excepté à la partie supérieure. C'est la forme des broussailles. La partie du disque qui porte les fleurons est souvent d'assez petit diamètre et alors les demi-fleurons sont sur 2 ou plusieurs rangs.

Fréquemment récoltée à Médéa de fin février à fin avril 1889 et 1890.

Bellis rotundifolia Boiss. et Reut. Pug. p. 55 *(Non Doronicum rotundifolium* Desf., quod ad genus *Bellium* spectat). — Limbe des feuilles tronqué à la base et même très souvent cordiforme ; nuance et indumentum de *B. pappulosa* β *dumetorum*.

Oran : fort Saint-Grégoire, fév. 1882 (Debeaux) ; environs de Cherchel : Messelmoun, avril 1888, (legit Coutan); Novi, avril 1890.

Var. *hispanica* Willd. et Lange, prodr. II, p. 32 ; Deb. et Daut. Syn. fl. Gibr. p. 101. *(Bellium cordifolium* Kunze).

« Plante bien voisine du *B. rotundifolia* des environs d'Oran, mais qui s'en éloigne par la présence de stolons, ceux-ci, ainsi que les scapes, feuillés à la base, velus-pubérulents. » Deb. et Daut. loc. cit.

Forme espagnole que l'on rencontrera peut-être en Algérie.

Médéa, 1 juin 1890.

COMMUNICATIONS. — NOUVELLES

Médaille d'argent décernée pour la collection de la Revue. — La Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault a, comme nous l'avons annoncé dans le numéro de mai, pris part aux fêtes du sixième centenaire de l'Université de Montpellier en organisant une exposition internationale des produits de l'horticulture et des ouvrages concernant l'histoire naturelle publiés depuis le 1er janvier 1889. Un jury, composé de botanistes de tous les pays, était chargé d'apprécier les travaux botaniques. Comme marque de sympathie pour la Société organisatrice de cette exposition, nous avions envoyé la collection de la Revue. Notre collègue, M. Aubouy, secrétaire général de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, nous écrit que la collection exposée a vivement intéressé le jury qui l'a jugée digne d'une médaille d'argent. C'est à nos collègues, dont les travaux ont déjà été publiés ou sont actuellement en cours de publication dans la Revue, que revient l'honneur de cette distinction.

Herborisation pour le mois de Juillet. — L'excursion au Pic de Nore, point culminant de la Montagne-Noire, ne pouvant guère être retardée à cause de l'élévation continue de la température, est fixée au jeudi 3 juillet. On se rendra la veille au soir à Saint-Amans-Soult, d'où l'on partira le jeudi, à 3 heures et demie du matin ; retour à la gare de Saint-Amans à 6 heures du soir.

Les Orchidées à l'exposition de 1889. — Notre collègue, M. Georges Mantin, qui possède l'une des plus belles collections d'orchidées que l'on connaisse en France, a fait figurer à l'Exposition universelle de 1889, au Trocadéro, les plus magnifiques spécimens de ses cultures, choisis parmi les espèces de tous les pays. Cette exposition spéciale, dit M. Marie, dont nous résumons l'article paru dernièrement dans l'*Encyclopédie contemporaine*, offrait un grand intérêt scientifique; le botaniste y trouvait, à côté des espèces de nos prairies, les types les plus recherchés des tropiques. M. G. Mantin avait exposé 600 espèces ou variétés représentées par près de 1,000 exemplaires. Nous citons les principales en faisant précéder les hybrides du signe connu : × *Cypripedium pageanum*; *C. Laforcadei*; *C. candidum*; *C. acaule*; *Cattleia Mendelii*; *Catt. Mossiæ* var. *Roezlii*; *Odontoglossum crispum* var. *Mantinii*, *Od. hastatum* var. *Roezlii*; *Sobralia macrantha* avec onze fleurs épanouies; *Dendrobium Pierardii* avec 120 fleurs; *Lælia grandis* avec 10 fleurs; *Calopogon pulchellus*, etc., et une dizaine de *Nepenthes*, genre de l'Asie et des îles océaniennes tropicales, qui, après avoir été placé dans une dizaine de familles différentes, en forme une à lui seul. En même temps, figuraient à l'Exposition d'Orléans 90 orchidées fleuries.

M. Georges Mantin a obtenu à Paris trois premiers prix qui ont été transformés en une médaille d'or à la fin de l'Exposition universelle; à Orléans il obtenait le grand prix d'honneur, objet d'art et médaille d'or. Mme Mantin mère prenait part aussi à l'exposition et son jardinier, qui exposait sous son nom, recevait un diplôme d'honneur avec un objet d'art et une médaille d'argent.

Excursion dans la Charente-Inférieure. — Plusieurs de nos collègues, et j'avais le plaisir d'être du nombre, assistaient la semaine dernière, à la session extraordinaire de la Société botanique de France à La Rochelle. Les excursionnistes ont été favorisés par un temps inespéré la veille. Le programme avait été légèrement modifié et l'excursion dans l'île d'Oleron avancée d'un jour; mais l'habile et savant organisateur et guide de la session, M. Foucaud, avait obvié à cet inconvénient en prévenant les retardataires. Ce qui paraît le plus remarquable dans la flore du littoral charentais et des îles voisines, c'est la présence d'un certain nombre de plantes méridionales ou méditer-

ranéennes qui ne s'avancent pas vers l'ouest et le nord-ouest au-delà du cours de l'Aude et vivent dans ces localités, notamment dans l'île d'Oleron où l'on cultive toute l'année en plein air des plantes exotiques que l'hiver tuerait dans l'intérieur du continent.

Ed. M.

BIBLIOGRAPHIE

Synopsis de la Flore de Gibraltar, un vol. gr. in-8°, de 262 pages, avec une planche lith. et une carte topographique de Gibraltar, 1889, par M. O. Debeaux, pharmacien principal de l'armée. — Prix : 8 francs *(franco)* chez l'auteur, 10, rue Saint-Lazare prolongée, à Toulouse.

La position de Gibraltar, *mons Calpe* des Romains, *djebel Tarik* pour les Maures, du nom d'un de leurs conquérants du huitième siècle, est bien connue ; dans son introduction, M. O. Debeaux se borne à quelques renseignements géographiques et historiques indispensables et fait connaître surtout le caractère de la végétation sur les différentes faces de cette montagne don le pied est battu par les vagues et dont le sommet s'élève à 465 mètres au-dessus du niveau de la mer. La flore de Gibraltar, où l'on observe un assez grand nombre de plantes africaines cantonnées sur ce seul point en Europe, a de tout temps attiré l'attention des botanistes et a été étudiée successivement par de l'Ecluse, Tournefort, Schousboë *(Herbarium mauritano-hispanicum)*, Salzmann *(Iter hispanico-tingitanum)*, Webb *(Iter hispaniense* et *Otia hispanica)*, Boissier *(Voyage en Espagne)*, Boissier et Reuter *(Pugillus* et *Plantæ in itinnere algeriensi-hispanico*, 1849, *lectae)* Funk, Bourgeau, Cosson, Kelaart et MM. Willhomme et Lange *(Prodromus floræ hispanicæ)*, Fritze *(Reise durch sudliche Spanien)*, Winkler, Reverchon, Georges Rouy *(Plantes de Gibraltar et d'Algésiras)*, etc.

Le dernier travail complet et spécial à Gibraltar était le *Flora calpensis* de Kelaart, publié en 1846. M. Debeaux n'a eu qu'une seule fois l'occasion de voir Gibraltar; mais, grâce au zèle de M. Gustave Dautez qu'il a voulu associer à son œuvre et dont le nom figure sur le titre même du Synopsis, il a eu communi-

cation de toutes les plantes du territoire ; la complaisance des officiers des Messageries maritimes lui permit même de voir vivantes toutes les espèces qu'il recevait à Oran le lendemain de la récolte.

Les études antérieures de M. O. Debeaux et les travaux remarquables qu'il a publiés sur la flore de la région méditerranéenne, Pyrénées-Orientales et Algérie, trouvent une transition naturelle dans son nouvel ouvrage. Le *Synopsis de la Flore de Gibraltar* ne renferme pas les descriptions de toutes les plantes connues du rocher, mais toutes les indications bibliographiques nécessaires, de nombreux habitats, des diagnoses souvent préférables à de longues descriptions. « J'ai dû, » dit notre collègue, « me borner à signaler d'abord les rapports ou les différences des plantes les plus remarquables, sauf à m'étendre ensuite sur les caractères spécifiques d'un nombre très restreint de formes ou de variétés récemment décrites comme nouvelles..... pour que ce synopsis remplace le *Flora calpensis* de Kelaart, ouvrage introuvable en librairie et devenu insuffisant par suite des nombreuses découvertes faites ces dernières années. »

Voici, d'après M. G. Rouy, quelques-unes des plantes étudiées les plus remarquables :

Clematis cirrosa L. var. *Dautezii* Deb., *Anemone cyanea* Risso var. *parviflora* Rouy (*publiée* en 1888 = *A. cyanea* var. *micrantha* Deb. in herb.), *Malcolmia littorea* R. Br. var. *Broussonnettii* Boiss., *Biscutella montana* Cav. var. *longifolia* Rouy (*B. tomentosa* Lag.), *Reseda propinqua* R. Br., *Silene gibraltarica* Boiss., *S. obtusifolia* Willd., *S. longecilia* Otth, *Spergularia purpurea* Pers., *Linum decumbens* Desf., *Hypericum lusitanicum* Poir., *Ulex megalorites* Webb, *Ononis fœtida* Schousb., *Trifolium squarrosum* L., *Sedum bœticum* Rouy, *Bupleurum foliosum* Salzm., *Torilis purpurea* Guss., *Fedia Langei* Pomel, *Helichrysum rupestre* DC., *Senecio gibraltaricus* Rouy, *Calendula marginata* Willd., *Erythræa Boissieri* Willk. (= *E. sanguinea* Mabille *poster.*), *E. acutiflora* Schott, *Calystegia silvestris* R. et Sch., *Myosotis maritima* Hochst., *Linaria racemigera* Rouy, *Bartsia aspera* Lge, *Satureia inodora* Salzm., *Salvia triloba* L. f. var. *calpeana* Deb. et Daut., *Stachys lusitanica* Brot. var. *interrupta* Rouy, *Betonica algeriensis* de Noé, *Sideritis arborescens* Salzm., qui ne croit pas en Algérie, *Teucrium fruticans* L., *T. polium* L., *Anagallis*

platyphylla Baudo, *Mercurialis Reverchonii* Rouy, *Euphorbia rupicola* Boiss., *Quercus suber* × *ilex* Laguna, *Ephedra gibraltarica* Boiss. (in *Flora Orient.*), *Narcissus viridiflorus* Schousb., *Allium stramineum* Boiss. et Reut., *Cyperus Gussonei* Gasp., *Leersia hexandra* Sw., *Psamma australis* Mab. *Dactylis glomerata* L., etc.

M. G. Dautez a dessiné spécialement pour ce volume une planche représentant l'inflorescence, une feuille et les principaux organes du *Salvia triloba* L. fil. var. *calpeana*, avec une carte de Gibraltar ; ces dessins ont été exécutés avec les soins que la Société linnéenne de Bordeaux apporte à ses publications.

Ed. M.

Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret, avec deux planches, par M. Al. Jullien-Crosnier. — Orléans, impr. G. Michau, 1890.

Les ouvrages sur la Flore du Loiret sont assez peu nombreux; depuis la Flore de l'abbé Dubois, publiée en 1803 et rééditée trente ans plus tard, quelques brochures seulement ont paru et n'embrassent pas le département tout entier; ce département, il est vrai, est compris dans la circonscription de la Flore du centre de Boreau. M. Al. Jullien-Crosnier a eu l'heureuse pensée de publier le résultat de cinquante années d'herborisations dans le Loiret; non content de son expérience personnelle, il a soumis ses plantes litigieuses au visa de Boreau et de Déséglise; il a aussi profité des ouvrages publiés et des communications bienveillantes des botanistes de la région, en particulier de M. Humnicki. Loin de rejeter systématiquement les espèces démembrées des groupes linnéens, notre collègue a, dit-il, indiqué ces espèces toutes les fois qu'il a pu les reconnaître. Les plantes phanérogames du Loiret énumérées par M. Jullien-Crosnier sont au nombre de 1720, sans compter les variétés ; l'abbé Dubois n'en donnait que 1049. Le catalogue contient l'indication d'un grand nombre de localités et souvent de courtes notes phytographiques ; l'auteur a donné dans une annexe les descriptions de trente espèces critiques non signalées par Boreau. Deux planches dessinées par M. Fournier jeune, représentant les fruits grossis des *Potamogeton cæspitosus* Humnicki et *P. reptans* Humn., avec la figure entière du dernier, permettent de comparer et de distinguer les deux espèces.

En nous adressant pour la bibliothèque de la Société son intéressant volume, M. Jullien-Crosnier nous signale une faute typographique à l'avant-dernière ligne de la page 8, article *Batrachium aquatile*, var. *truncatum* Bor., où il faut lire : *à lobes divergents*, au lieu de *à feuilles divergents*. Ce lapsus aurait naturellement été relevé par le lecteur; il en est de même des autres incorrections typographiques moins graves que l'on peut rencontrer; en principe on peut éviter chaque faute en particulier ; en pratique il est impossible de les éviter toutes. A l'appui de cette assertion on peut citer un ouvrage considérable, imprimé avec d'autant plus de soin qu'il jouit d'une autorité légale; cet ouvrage, qui n'est pas exempt de coquilles, est publié par une maison des plus anciennes et des plus estimées de Paris et en est à sa septième édition.

Ed. M.

A floral almanac of Florida, containing the flowering Season of one thousand and seven hundred Phaenogamous Plants of Florida by Dr A. Schaffranek, botanist. — Palatka, Florida. News publishing Company (Almanach floral de la Floride, indiquant l'époque de floraison de 1700 plantes phanérogames.)

Cet ouvrage, imprimé avec luxe sur un seul côté des feuillets, est un catalogue des plantes phanérogames de la Floride, rangées dans l'ordre de floraison. Les pages sont divisées en cinq colonnes qui donnent : le mois, le numéro d'ordre, le nom de la plante, la famille et enfin les stations et les localités. On peut en Floride, récolter toute l'année des plantes en fleurs, mais la saison la plus riche s'étend d'avril à septembre inclusivement. M. le Dr Schaffranek a voulu surtout offrir un guide aux botanistes étrangers ; son catalogue est destiné aussi à servir de liste d'échanges.

Ed. M.

Variabilité observée dans Indre-et-Loire des caractères morphologiques de quelques formes, dites espèces secondaires, de rosiers appartenant aux sections des *Synstylæ* DC. *Caninæ* DC., par M. Gabriel Chastaingt. — Broch. in-8°, Paris, 1890. (Extrait du *Bull, de la Soc. bot. de Fr.*).

Au début de son étude sur cette question difficile, M. Gabriel Chastaingt, exprime le désir que les jeunes rhodographes entre-

prennent résolûment des expériences de culture et des essais d'hybridation artificielle qui permettraient d'affirmer avec certitude la valeur spécifique des formes observées. Avec M. de Quatrefages, l'auteur admet ce principe : « Lorsque deux formes ne peuvent pas s'hybrider, on peut être assuré que ce sont deux espèces. On ne peut pas regarder comme appartenant à la même espèce deux formes, quelque voisines qu'elles soient, héréditaires, entre lesquelles on ne peut pas obtenir de croisement. » On peut admettre ce principe à condition toutefois de n'en pas faire un critérium indispensable : les *Serapias* et les *Orchis* qui s'hybrident entre eux forment des espèces bien disdinctes et même des genres parfaitement délimités.

M. Chastaingt demanderait pour admettre l'hybridité de certains rosiers, du *Rosa trachyphylla* par exemple, que cette hypothèse fût justifiée par une hybridation artificielle ; il constate l'importance des travaux et des expériences de culture de M. Alexis Jordan et décrit plusieurs plantes qu'il a observées sans leur accorder ni leur refuser non plus le rang d'espèces.

SYNSTYLÆ. — *Rosa stylosa* Desv. présente dans l'Indre-et-Loire les formes suivantes : 1° *infida;* 2° *turonicensis* que M. Chastaingt a distribué sous le nom de *R. turonicensis.*

R. systyla Bast., présente les formes : 1° *rusticula ;* 2° *perplexa ;* 3° *anomala ;* 4° *rusticella ;* 5° *prœtermissa ;* 6° *surda.*

CANINÆ-BISERRATÆ. — *R. oblonga* Déségl. et Rip. ; 4 formes sans nom particulier. En note : le *R. malmundariensis* Lej. serait différent de celui de Boreau.

CANINÆ-HISPIDÆ. — *R. andegavensis* Bast. : 1° *ciliatopetala ;* 2° *macranthoides ;* 3° *pseudo-psilophylla.*

CANINÆ-PUBESCENTES. — *R. generalis* Chast. ad amic.

Tous ces rosiers sont décrits avec soin ; il est à désirer que M. G. Chastaingt publie bientôt, comme il le fait espérer, le résultat complet de ses études monographiques sur les roses de la flore d'Indre-et-Loire. Ed. M.

Florule du cours supérieur de la Dourbie depuis sa source à l'Espérou (Gard) jusqu'au confluent du Trévezel, près de Cantobre (Aveyron), par M. le Dr B. Martin. — Paris, 1890 *(Bull. Soc. bot. de Fr.)*

La région explorée par M. le Dr B. Martin n'est pas très étendue, mais elle tire de sa situation un grand intérêt particu-

lier au point de vue de la phytostatique ; elle est comprise dans la zone montagneuse des Cévennes du Gard et de l'Aveyron et se rattache à une des terminaisons méridionales du massif central. On connaît l'aspect de la région des causses : de vastes plateaux calcaires coupés à pic par des vallées profondes et étroites, où coulent des rivières souvent à 5 ou 600 mètres au-dessous des crêtes. L'altitude de la région supérieure de la Dourbie est de 460 mètres à Cantobre et s'élève jusqu'à 1440 mètres à la Luzette d'Aumessas ; cette différence considérable la range partie dans la zone méridionale, partie dans la zone alpestre. Les zones du châtaignier et du hêtre se partagent la contrée et dépassent souvent leur altitude ordinaire ; le châtaignier atteint presque la cote de 1000 mètres à Caucalan.

M. le Dr Martin donne une étude sommaire de la constitution géologique du pays et la résume en disant que, dans son cours de l'Espérou à Cantobre, la Dourbie coule tour à tour sur les micaschistes, le granite, une seconde fois sur les micaschistes, le trias, le lias moyen, les marnes supra-liasiques et enfin sur l'oolithe inférieure.

Après avoir témoigné sa reconnaissance aux botanistes qui lui ont adressé des communications pour son travail, l'auteur énumère les espèces connues dans sa région en les divisant en deux parties.

La première partie, près de treize pages à deux colonnes, est la liste des espèces plus ou moins rares ou remarquables, avec quelques notes très brèves mais importantes, notamment sur : *Sorbus hybrida* que M. Martin appellerait *S. aucuparia* × *aria* ; *Galium vero* × *viridulum* B. Mart., *Thesium pratense* Ehrh., *Agropyrum Sarignonis* de Not., plante nouvelle pour le Gard et très rare en France.

La deuxième partie est une liste compacte de plusieurs centaines de plantes ubiquistes.

La Florule du cours supérieur de la Dourbie est un travail d'autant plus précieux pour la géographie botanique de la France que l'on connaît bien la compétence de l'auteur et la sûreté de ses observations.

Nous remarquons avec plaisir que les deux ouvrages précédents et un autre dépassent notablement la limite assignée autrefois dans le Bulletin où ils ont paru. Ed. M.

NOTES

SUR

QUELQUES PLANTES DES VOSGES

ADDITIONS ET RECTIFICATIONS

Par M. F. GÉRARD

(Suite et fin (1)

GRAMINÉES

Digitaria sanguinalis Scop. Fl. Carn., éd. 2, 1, p. 52 ; *Panicum sanguinale* L. Forma *pubescens*. — Epillets brièvement pubescents. — A Châtel, lieux sablonneux.

D. filiformis Koeler Gram. 26 ; *Panicum lineare* Krocker Fl. Siles. nº 98 (1787) ; *P. glabrum* Gaud. Agrost. 1, p. 22 (1811). — Commun dans les champs secs de toute la région montagneuse.

Baldingera arundinacea Dumort. Agrost. 130. β *picta*. — La variété à feuilles panachées de bandes blanches-jaunâtres est cultivée, et on la trouve çà et là, échappée des jardins.

Phalaris canariensis L. — L'Alpiste se rencontre assez souvent subspontané sur les décombres et dans les alluvions. A Rambervillers, à Châtel, sur les bords de la Moselle.

Phleum pratense L — Cette espèce a été démembrée en plusieurs autres, dont les suivantes se trouvent plus ou moins communément dans les Vosges.

α *P. pratense* Boreau Fl. Centr., éd. 3, p. 693. — Tige droite, non ou très peu bulbeuse à la base ; épi cylindrique, atteignant 18 centimètres.

β *P. intermedium* Jordan ap. Billot Archiv. Fl. Fr. et All., p. 325. — Tige dressée un peu oblique à la base, un peu renflée

(1) Pendant la publication de son travail, M. Gérard a continué ses recherches ; la place qui lui avait été largement réservée après l'impression des premières feuilles de son manuscrit, s'est trouvée insuffisante et nous avons dû rejeter cette partie à la fin du volume. Ed. M.

en forme de bulbe oblong dans le bas ; épi long de 8-10 centimètres.

γ *P. præcox* Jordan ap. Billot l. c. — Tige couchée à la base, puis redressée, renflée en bulbes dans le bas ; épi court, ovoïde ou cylindrique.

δ *P. serotinum* Jordan Pugill. 1852, p. 141. — Tiges étalées, obliquement ascendantes, un peu renflées à la base ; épi grêle, serré, linéaire-cylindrique.

On trouve encore une autre forme à tiges plus ou moins couchées, non renflées à la base, à épi très court. — Fossés et lieux humides à Rambervillers, Châtel, Portieux.

P. phalaroides Koeler Gram. 52 (1802) ; « *P. Boehmeri* Auct. non Wib. cujus nomen Koeleriano quidem anterius (1799), sed tantum varietatem Phlei pratensis spectans. » Nyman Consp., p. 792. — Il ne se trouve en Lorraine que sur les coteaux du calcaire jurassique ; indiqué à Rambervillers par Billot, il n'a été revu ni par MM. Adam et Ch. Claire, ni par moi.

P. asperum Jacq. — Cette espèce a été indiquée à Châtel par Vincent. Je n'ai jamais pu l'y retrouver. Ce serait d'ailleurs le seul endroit où elle existerait en Lorraine. Vincent en aura sans doute rencontré un pied provenant des contrées voisines, par exemple de l'Alsace où elle est commune.

Alopecurus pratensis L. δ *A. nigricans* Auct. plur., non Horn. — Epi noirâtre, plante forte à racine émettant des stolons allongés. — Rambervillers (Ch. Claire) ; alluvions de la Moselle, entre Igney et Thaon. — L'*A. arundinaceus* Poiret (*A. nigricans* Horn.) est une espèce toute différente, habitant principalement le nord de l'Europe, et découverte dans l'Auvergne, en 1880, par le Frère Héribaud-Joseph.

A. utriculatus Pers. — Portieux, environs de Rambervillers, Roville, Romont, Anglémont, etc.

Cynosurus cristatus L. Forma *vivipara*. — Prairies humides et fertiles à Granges.

Phragmites communis Trin. — Entre Châtel et Vaxoncourt, il en existe une forme très élevée (4-5 mètres), et à feuilles généralement moins rudes sur les bords et plus larges que dans le type.

Calamagrostis montana DC. Fl. Fr. V, p. 254 (1815), non Host (1809) ; *C. varia* G. G. Fl. Fr. 3, p. 477, non P.-Beauv. —

Commun dans les escarpements au-dessus du Lac Blanc, et au Thaneck.

C. arundinacea Roth Tent. Fl. Germ. 1, p. 33 (1788); *C. montana* Host Gram. Austr. IV, t. 46 (1809), non DC.; *C. silvatica* DC. Fl. Fr. V, p. 253 (1815). — Dans nos régions mosello-rhénanes cette espèce habite plutôt le grès vosgien, tandis que la précédente ne se trouve que dans les Vosges granitiques.

C. epigeios Roth 6 *C. Huebneriana* Rchb. — Bois entre Châtel et Hadigny.

Agrostis canina L. — Portieux.

Aira flexuosa L.; *Deschampsia flexuosa* Trin. — Bois sur le calcaire, à Portieux.

Holcus mollis L. — Commun sur l'alluvion de la Moselle, entre Vaxoncourt et la Héronnière.

Avena sterilis L. — Il a été trouvé à Nancy par Soyer-Willemet, mais ce n'est pas une plante lorraine. Cette espèce de l'Europe centrale ne monte pas plus haut que Lyon et la vallée du Rhône dans l'est de la France; dans l'ouest et le centre, elle est remplacée par une de ses variétés ou une espèce affine, l'*A. Ludoviciana* Durieu, qu'on a rencontrée jusqu'en Maine-et-Loire et dans la Nièvre.

A. fatua L. — Il a été trouvé à différents endroits dans les Vosges; mais comme le dit Godron Fl. Lorr., éd. 2. 2, p. 411, c'est une « plante introduite et naturalisée. » Et Nyman Consp., p. 810 : « Probabiliter cum avenis sativis ex Oriente advecta, nunc inter segetes, etc., omnino quasi spontanea. »

A. strigosa Schreb. — Cette espèce est cultivée dans la région montagneuse et se rencontre çà et là subspontanée, surtout parmi les moissons.

A. sesquitertia L. Mantis. 34; *A. amethystina* Clarion ap. DC. Fl. Fr. V, 260. — Voici à ce sujet la note de MM. Fliche et Le Monnier dans la 3me édition de la Flore de Lorraine de Godron 2, p. 239 : « L'*Avena sesquitertia* L. a été indiquée dans la Flore de France de MM. Grenier et Godron, comme existant au Hohneck, et d'après cet ouvrage, M. Berher a mentionné cette localité dans son catalogue (1876). Aucun des travaux de M. Godron imprimés depuis la publication de la Flore de France n'en parle, aucun échantillon d'*A. sesquitertia* de provenance lorraine n'existe dans son herbier; il semble certain dès lors que l'assertion de la Flore de France est inexacte, et qu'on n'a

jamais trouvé dans les Vosges cette *Avena*, plante des collines et des montagnes du midi de la France. »

A. bromoides Gouan Hort. Monspel., p. 52. — « Nous avons dans notre herbier cette plante provenant du Hohneck, et nous pensons que c'est elle qui a été prise pour l'*Avena sesquitertia* L., mentionné dans la *Flore de France* de MM. Gren. et Godr. » Berher Catalogue Vosges 1887, p. 244. Mais l'*A. bromoides* Gouan est une espèce qui habite le Midi de la France et l'Europe centrale. Peut-être la plante que possède M. le Dr Berher est-elle l'*A. bromoides* Mertens et Koch Deutschl. Fl. 1, p. 570; Koch Syn., éd. 1, p. 795, non Gouan, et qui n'est qu'une simple forme de l'*A. pratensis* L., comme en témoigne Koch dans son *Synopsis*, éd. 3, p. 690. Après avoir décrit cette dernière espèce, il ajoute : « Specimina maxima in humo pingui sylvarum enata, spiculis 6-8floris : A. bromoides D. Fl. 1, p. 570, K Syn., éd. 1, p. 795. — *Avena bromoides* L. (non M. et K.) a Domino Sonder in Gallia australi observata et collecta, Avenæ pratensi quidem valde similis, sed certo specie distincta. Differt spiculis semper 6-8floris, pube axis brevissima et pilis in apice articulorum axis vix callum superantibus. Hæc in Littorali austriaco quærenda. » Il ne paraît pas qu'on l'y ait trouvé. Nyman, en effet, Consp., p. 811, l'indique seulement dans les contrées suivantes : Portugal, Espagne, France méridionale, Italie (Ligurie et Etrurie). Notre plante des Vosges ne serait donc pas l'*A. bromoides* Gouan l. c. ; L. Sp. 1666; Nyman l. c.

A. flavescens L. β *variegata* Gaud. Helv. 1, p. 337; *A. alpestris* DC. Fl. Fr. V, p. 260, non Host. — « Hæc varietas non solum in Alpibus, sed etiam in planitiebus, quamvis rarius occurrit » Koch Syn., éd. 1, p. 796. — Epillets panachés de jaune et de violet. — Entre Châtel et Zincourt.

Weingærtneria canescens Bernhardi Cat. Erf. 51 (1800); *Corynephorus canescens* P.-Bauv. Agrost., p. 90 (1812). — Cette plante « essentiellement psammophile, » comme l'appelle Kirschleger Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 210, et qui habite surtout le Vogesias, est-elle bien spontanée à Neufchâteau, sur le calcaire jurassique où elle a été trouvée par Mougeot et Lefebvre ?

Sieglingia decumbens Bernhardi Cat. Erf. 44 (1800); *Danthonia decumbens* DC. Fl. Fr. 3, p. 33 (1805); *Triodia decumbens* P.-Bauv. Agrost., p. 76 (1812). — Sur le muschelkalk, entre Frison et Bouxières.

Melica glauca F. Schultz in Flora 1862 ; *M. nebrodensis* G. G. Fl. Fr. 3, 141 ; Godron Fl. Lorr., éd. 2, 2, p. 429, non Parl. ; *M. ciliata* Godr. Fl. Lorr., éd. 1, 3, p. 165, non L. Fl. Suec. — La plante lorraine n'est pas le *M. nebrodensis* Parl. qui, d'après Nyman (1) Consp., p. 817, ne se trouverait qu'en Sicile (Monts Nébrodes). Cependant F. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 178, donne son *M. glauca* comme synonyme du *M. nebrodensis* Parl.

M. ciliata L. Fl. Suec., éd. 2, n° 77 et Sp. 97 pr. p. — Se trouve à la limite du domaine floral lorrain, à la cascade du Nydeck. Commun en Alsace. Cette espèce a la panicule grisâtre, tandis que le *M. glauca* l'a plutôt blanchâtre ; leur caryops les distingue d'ailleurs (2).

M. nutans L. — Environs de Granges ; bords de la route de Granges à Corcieux ; entre Barbey-Seroux et les Evelines.

Molinia arundinacea Schrank Baier. Fl. 1, p. 336 (1789) ; *M. cœrulea* Moench Method. 183 (1794). Forma *vivipara*. — Prés tourbeux à l'Etang-d'Oron, à Barbey-Seroux. — J'ai conservé à cette plante le nom donné par Schrank, bien qu'il désigne spécialement une modification majeure, parce que c'est celle-ci qui est la plus commune et que les autres n'en diffèrent que par des dimensions plus petites.

Vulpia membranacea Link Hort. Berol. 1, 147 (1821) ; *V. uniglumis* Rchb. Fl. exc. 37 (1830) ; *V. bromoides* Godr. Fl. Lorr., éd. 2, 2, p. 435, non Gmel. ; *Festuca bromoides* (L. Sp. 110) Auct. mult. ; *F. uniglumis* Solander ap. Ait. Kew. 1, 108. — Dans la première édition de son *Synopsis*, p. 810. Koch dit : « Cl. Willemet a Festuca uniglumi separat Festucam bromoidem Linn. panicula laxa et valva inferiore lineam longa, quæ in Festuca uniglumi fere nulla ; sed hæc nota non satis certa esse videtur, nam mea specimina Festucæ uniglumis valvam nunc fere nullam, nunc longiorem et lineam æquantem habent. Aliam vero plantam possideo, circa Parisios lectam, culmo elongato et superne longe nudo, quæ a F. uniglumi differt ut F. sciuroides a F. Pseudo-myuro, sed valva inferior minima est, neque lineam

(1) M. Rouy veut aussi que ce soit une espèce propre à l'Italie méridionale (Cf. Bullet. Soc. bot. Fr. 1881, p. 88).

(2) Mais d'après M. Malinvaud « les caractères tirés du fruit sont sans valeur, car on remarque parfois indifféremment sur le même pied le caryopse lisse ou rugueux. » E. Malinv. ap. Ch. Magn. Scrin. 1883, p. 56.

longa. Hæc est Vulpia bromoides Reichenb. fl. exc. 37, secund. citat. Merat. fl. par. ; specimen autem, in dit. fl. nostr. lectum nondum vidi. » (Cette dernière plante est le *V. agrestis* Duv.-Jouv. in Rev. des Scien. nat. 2me sér. II, p. 49 (1880). Mais dans la 3me édition du même *Synopsis*, cette modification de la panicule, rapprochée ou non de la gaine supérieure, ne lui paraît plus un caractère spécifique « panicula quoque inferne in vaginam supremam inclusa vel cum nudo culmo longius breviusve exserta bonam notam non suppeditat tam in hac quam in sequentibus duabus (*Vulpia ciliata* Link et *V. myuros* Gmel.). — — Godron Fl. Lorr., éd. 2, 2, p. 436, regarde cette plante comme « probablement introduite. » Pour Kirschleger, elle serait indigène en Lorraine et dans le grand-duché de Bade (Cf. Fl. Als. 2, p. 335 et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 225). Nyman Consp., p. 819, la signale dans l'ouest et le sud de l'Europe.

V. sciuroides Gmelin Fl. Bad.-Als. 1, p. 8; Rchb. Fl. exc., p. 37 ; *V. bromoides* Link Hort. Berol. 1, 147 ; *Festuca sciuroides* Roth Tent. Fl. Germ. 2, 130 ; Koch Syn., éd. 1, p. 811 ; *F. bromoides* Smith Engl. Bot. 20, 1411 ; Mert. et Koch Deutschl. Fl. 1, 636 et Koch, éd. 3, p. 704. — « Valva inferior in hac specie sicut in antecedente (*V. Myuros* Gmel.) nunc longior, nunc brevior occurrit, sed in hac panicula brevis, stricte erecta, sub anthesi patens est, et rami infimi dimidium paniculæ fere attingunt. » Koch Syn., éd. 3, l. c. — Dans les champs sablonneux sur le muschelkalk entre Châtel et Portieux.

V. myuros Gmel. Fl. Bad.-Als. 1, p. 8 (1805); *V. pseudomyuros* Rchb. Fl. exc., p. 37 (1830); Soyer-Will. ap. Godr. Fl. Lorr., éd. 1, 3, p. 177 (1844); *Festuca myuros* L. Herb., non Sp.; Poll. Pal. 1, p. 104; Koch Syn., éd. 3, p. 704; *F. pseudomyuros* Soyer-Will. Observ. Pl. Fr., p. 132. — « Culmus non raro e vagina emergit. » Koch. l. c. — Très commun sur la ligne du chemin de fer entre Igney et la Héronnière.

Bromus tectorum L. – Commun maintenant dans tout le département : à la gare de Rambervillers, sur la ligne du chemin de fer entre Châtel et Igney, aux bords du canal de l'Est entre Charmes et Golbey, sables d'alluvion de la Moselle entre Vaxoncourt et la Héronnière. Introduit avec des marchandises étrangères par le canal et les chemins de fer.

B. erectus Huds. β *glabra* Cariot Et. Fl., éd. 7, 2, p. 843. — Feuilles supérieures et épillets glabres. Çà et là avec le type.

B. commutatus Schrad. Fl. Germ. 1, p. 353 (1806); Koch Syn., éd. 1, p. 819; *B. pratensis* Ehrh. Calam. 16 (1786) ex Fries, J. Andersson, Nyman, F. Schultz, non ex Koch; *Serrafalcus commutatus* Babingt. Man. Brit. Bot. 374 (1843); Godron Fl. Lorr., éd. 1, 3, p. 184 (1844); *S. pratensis* F. Schultz (Grundz. Phyt. Pfalz p. 183), non Godr. — Assez commun dans la prairie aux bords des champs aux environs de Rambervillers, entre Romont et Rambervillers, entre Romont et Roville-aux-Chênes et à St-Gorgon.

B. racemosus L. Sp. 114; Koch Syn., éd. 1, p. 820, éd. 2, p. 946, éd, 3, p. 711, exclud. synon.; *B. pratensis* Koch l. c.; *Serrafalcus racemosus* Parlat. Plant. rar. Sic. fasc. 2, p. 14 (1840); *S. pratensis* Godron Fl. Lorr., éd. 2, 2, p. 446 (1861). — Très commun en Lorraine (Cf. Godron Fl. Lorr., éd. 3, 2, p. 273; Berher Cat. 1887, p. 252). Il existe donc en France ailleurs que dans l'Ouest. Aussi F. Schultz, Beitr. zur Flora d. Pfalz p. 34 (130), ne peut-il s'expliquer comment Grenier et Godron ont pu dire, Fl. Fr. 3. p. 5, 89 : « Le *B. racemosus* L. est une plante bien distincte de la précédente (*B. commutatus*) Schrad.) et dont nous n'avons vu aucun échantillon recueilli dans la circonscription de notre Flore. »

B. secalinus L. Sp. 112; *B. segetalis* Braun et Doell Rhein. Fl. p. 73; *B. mutabilis* Sect. *B.* F. Schultz in Flora od. Bot. Zeitg. 1849, p. 235; *Serrafalcus secalinus* Babingt. Man. of Brit. Bot. 374 (1843); Godron Fl. Lorr., éd. 1, 3, p. 182 (1844). — Kirschleger a observé dans les pays mosello-rhénans les variétés et les formes suivantes :

α *B. secalinus* Schrad. Fl. Germ. I, 147. — Epillets assez petits, à 3-8 fleurs, glabres ou scabres; arêtes ordinairement flexueuses ou presque nulles, fleurs un peu espacées après l'anthèse. — Champs de seigle.

β *B. hordeaceus* Gmel. Fl. Bad.-Als. IV, p. 68, — Epillets assez gros, pubescents, à 7-9 fleurs, arêtes droites, fleurs étroitement imbriquées, même après l'anthèse. Lorsque les épillets sont velus-pubescents, c'est le *B. badensis* Gmel. l. c., p. 74.— Champs d'orge.

γ *B. multiflorus* Kirschl. Prodr., p. 206; *B. grossus* Gmel. Bad.-Als. IV, p. 71. — Epillets très gros à 10-15 fleurs, longs de 30-35 millimètres et larges de 10-12, glabres ou scabres. — Champs de froment.

δ *B. grossus* Desfont. ap. DC. Fl. Fr. III, p. 68 ; *B. velutinus* Schrad. Fl. Germ. 1, p. 349. — La même variété que γ, mais à épillets velus-pubescents. — Avec la précédente.

ε *B. Billotii* F. Schultz l. c. — Gaines velues, épillets glabres ou velus. — En Alsace à Haguenau (Billot) ; en Lorraine à Bitche, et dans le Palatinat à Deux-Ponts (F. Schultz), et seulement parmi l'orge d'hiver, dit F. Schultz.

B. mollis L. ϑ *B. nanus* Weigel. Observat. 8, t. I, f. 9. — Forme naine à un seul épillet. - Commun sur l'alluvion de la Moselle, entre Thaon et Igney.

Festuca arundinacea Schreb. — Assez commun sur l'alluvion de la Moselle, aux environs de Châtel, prairie de Vaxoncourt, entre Vaxoncourt et la Héronnière, etc.

× **F. elatiori-perennis** F. W. Schultz Grundz. Phyt. Pfalz, p. 182 (1863) ; F. Gérard ap. Ch. Magnier Scrin., 1890, p. 175 et exsicc., n° 2325 ; *F. pratensi-perennis* F. W. Schultz (1854) ; *F. loliacea* Huds. Fl. Angl., éd. 1, 38 ; *Brachypodium loliaceum* Link ; Fries Mantiss. 3, 15 pr. p. ; *Glyceria loliacea* Godr. Fl. Lorr., éd. 1, 3, p. 168. — Les botanistes rhénans modernes, Al. Braun in Flora 1834, p. 262, Doell Rheinische Flora, p. 79, F. W. Schultz in Flora 1854, p. 490 et Grundz. Phyt. Pfalz, p. 182-183, Ph. Wirtgen Fl. der Preuss. Rheinpr., p. 525, et enfin Kirschleger Fl. Als. 2, p. 340 et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 228, regardent le *F. loliacea* Huds. comme un hybride du *F. elatior* L. (*F. pratensis* Huds.) et du *Lolium perenne* L. Ce qui est certain, c'est que sur des centaines d'échantillons que j'ai vus ou récoltés à Rambervillers, à Granges, à Châtel, à Vaxoncourt, à Igney et à Thaon, je n'ai pas pu rencontrer un seul caryops formé et arrivant à la maturité. F. Schultz a constaté le même fait : « Waehrend mehr denn 20 Jahren fortgesetzte Untersuchungen, sowohl auf den Wiesen, wo diese Pflanze waechst, als auch im Garten, wo ich sie gepflanzt hatte, haben mir belehrt, dass dieselbe nur da zu finden ist, wo *Festuca elatior (pratensis)* und *Lolium perenne* in Menge beisammen wachsen und dass sie weder vollkommene Pollen noch Schalkerne bekommt. Die Antheren vertrocknen, ohne Pollen auszustreuen, und die Bluethen vertrocknen, ohne dass ein Ovarium anschwillt. Ich kann daher nicht wissen, was die Pflanze sein mag, welche Godron, wegen der Beschaffenheit des Schalkerns (caryops), zur Gattung *Glyceria* bringt, *G. lo-*

liacea nennt und *Festuca loliacea* Huds. als synonym dazu bringt. – Meine *F loliacea* hat die Bluethen mit *F. elatior*, den Blueth estand aber, sowie alles Uebrige, mit *Lolium perenne* gemein (1) » F. Schultz Grundz. l. c.

On trouve de plus tous les intermédiaires entre les deux parents. Les uns ont deux glumes, et par conséquent se rapprochent plus du genre *Festuca :* ils appartiennent au *Festuca elatiori-perennis* F. Schultz. Les autres n'ont, en général, qu'une glume, et se rapprochent quelquefois tellement, dans certains pieds, du *Lolium perenne* avec lequel ils croissent, qu'il est difficile, même sur le vif, de les en distinguer : c'est le *Lolium perenni-elatius* F. Gér. Ils sont aussi stériles les uns que les autres.

Le *F. elatiori-perennis* est assez commun dans les prairies fertiles sur l'alluvion de la Moselle entre Thaon et Châtel.

F. heterophylla Lam. — Entre le Valtin et le Grand-Valtin.

F. ovina L. β *F. tenuifolia* Sibth. — Bois sablonneux sur le muschelkalk, entre Châtel et Portieux.

Glyceria aquatica Wahlenb. Fl. Gothob, p. 18 (1820), non Presl.; *G. spectabilis* Mert. et Koch Deutschl. Fl. 1, p. 586 (1823). — Manque dans la région montagneuse.

G. loliacea Godron. — Nyman Consp., p. 830, énumère parmi les *Glyceria* un *G. loliacea* Godr. (Fries), qui serait un hybride du *G. fluitans* Br. et du *Lolium perenne* L. Je ne connais pas la plante de Fries, mais le *G. loliacea* que Godron Fl. Lorr. éd. 3. 2, p. 246, indique à Rambervillers, Nomexy, Saint-Dié, Corcieux, est bien certainement le *Festuca elatiori-perennis* F. Schultz. Je n'ai d'ailleurs rencontré dans les Vosges que ce dernier avec le *Lolium perenni-elatius*.

G. plicata Fr. — Fossés de la Rosière, à Rambervillers.

(1) « Pendant plus de vingt ans, des recherches continuelles, aussi bien dans les prairies où croît cette plante, que dans le jardin où je l'avais plantée, m'ont appris qu'on ne peut la trouver que là où le *Festuca elatior* (*pratensis*) et le *Lolium perenne* poussent ensemble en quantité, et qu'elle ne produit ni pollen bien conformé, ni grain. Les anthères se dessèchent sans répandre de pollen, et les fleurs se flétrissent sans que l'ovaire grossisse. C'est pourquoi je ne puis pas savoir ce que peut bien être la plante que Godron, à cause de la nature de son fruit (caryops), range dans le genre *Glyceria*, qu'il appelle *G. loliacea* et à laquelle il donne comme synonyme le *Festuca loliacea* Huds. — Mon *F. loliacea* a les fleurs du *F. elatior*, mais l'inflorescence, comme tout le reste, est celle du *Lolium perenne*. »

Briza media L. β *lutescens* Gill. et Magne Nouv. Fl. Fr. éd. 4, p. 559; *B. media* var. *pallens* Cariot Etud. Fl. éd. 7. 2, p. 833. — Epillets d'un beau blanc jaunâtre. — Très rare; aux bords de la route, entre Nomexy et Mazelay, et dans la prairie entre Vaxoncourt et Châtel. Cette décoloration n'est pas due à la station qui serait plus ou moins ombreuse, puisque je n'ai vu cette variété que dans des endroits bien exposés. Probablement forme *chlorotique*.

Poa Chaixii Vill. Fl. Delphin. in Gilib. Pl. Europ., p. 7 (1785); *P. silvatica* Chaix ap. Vill. Hist. Pl. Dauph. 1, p. 276 (1786); *P. sudetica* Haenke Sudet. 120 (1791); *P. rubens* Moench Method. 187 (1794). — Commun dans les bois secs des environs de Rambervillers.

P. pratensis L. β *latifolia* Koch Syn. éd. 1, p. 806; *P. subcœrulea* Smith Engl. Bot. 14, t. 1004. — Feuilles radicales plus courtes et plus larges, glauques ou glauques-bleuâtres, ainsi que toute la plante. — Bords du canal entre Châtel et Vincey; à Granges.

γ *P. costata* Schumach. — « Varietas speciei umbrosa ». Nyman Conspect., p. 834, Nervures très fortement prononcées. — Environs de Granges.

P. palustris L. Syst. éd. X, nº 8 (1758) Sp. éd. 2, p. 98 (1762); Roth Tent. Fl. Germ. II, 1, p, 117 (1789); *P. serotina* Ehrh. Calam. 82 (1786) Beitr. VI, p. 83 (1791) « sed nomen incongruum, nam planta serius non floret quam affinis *P. nemoralis* et hujus varietates ». Koch Syn. éd. 3, p. 698; *P. fertilis* Host. Gram. 3, p. 10, t. 14 (1803). — Bords de la Moselle, entre Igney et Thaon.

P. compressa L. — Sur le granite à Granges, très rare. Forma *elata*; an *P. compressa* β *effusa* Tausch Pl. select. (*P. Langeana* Richt. ap Rchb. Fl. Germ. I, t. 85)? — Plante plus grande, à panicule lâche et à nombreux épillets. — Champs calcaires entre Châtel et Zincourt.

P. annua L. — Le Catalogue de M. le Dr Berher 1887, p. 246, indique à Epinal et à Romont une var. *supina*. On rencontre, en effet, çà et là, dans les lieux cultivés, une forme *couchée* de ce *Poa*; mais ce n'est pas le *P. annua* δ *varia* Gaud. Helv. I, 243 (*P. supina* Schrad. *P. variegata* Hall. fil.), variété alpestre du *P. annua*.

Hordeum murinum L. — A Rambervillers à la limite du grès bigarré et du muschelkalk.

Brachypodium pinnatum P.-Beauv. β *B. rupestre* Roem, et Schult. Syst. 2. 737. — Epillets glabres, assez souvent allongés et presque falciformes. – Très rare parmi les pierres entre Châtel et Vaxoncourt.

Nardurus Lachenalii Godron. Forma *ramosa*. — Pédoncules portant 2 ou 3 épillets, généralement dans le milieu de l'épi. Çà et là avec le type sur l'alluvion de la Moselle de Thaon à Châtel.

6 *longipes* F. Gér. ap. Ch. Magnier Scrin. Fl. select. 1889, p. 154, et exsicc. nº 2109. — Epillets, surtout les inférieurs, portés sur des pédoncules allongés, atteignant quelquefois *un centimètre*. — Commun dans les moissons sur le grès vosgien au sommet des montagnes de Granges, à la Moulure, au Palon, etc.

Forma *ramosa*. — Avec la variété précédente.

Gaudinia fragilis P.-Beauv. — A la Rosière, et à Mètendall, près de Rambervillers; introduit avec des graines étrangères.

Lolium remotum Schrank Baier. Fl. I, p. 382 (1789); Nyman Consp. Fl. Europ., p. 844; *L. annuum* Bernhardi Cat. Erf. Supplem. (1801); *L. arvense* Schrad. Fl. Germ. I, p. 399 (1806); Koch Syn. édit. 1, p. 828, non Withering; *L. linicolum* Al. Braun in Fl. od. Bot. Zeitg. 1834, p. 258; *L. Linicola* Sonder ap. Koch Syn. éd. 2, p. 957 (1843) et éd. 3, p. 719. — Dans les champs de lin de la région montagneuse, à Granges.

6 *L. complanatum* Schrader Neues Journ. Bot. 4, p. 73 (1810). — Epillets plus larges, à fleurs plus ouvertes à la maturité. — Champs de lin à Granges.

L. perenne L. Forma *ramosa*. — Granges.

× **L. perenni-elatius** F. Gér. ap. Ch. Magnier Scrin. Fl. select. 1890, p. 175, et exsicc. nº 2331; *L. festucaceum* Link Enum. Hort. Berol. 1. 273; *Brachypodium loliaceum* Fries Mantiss. 3. 15, pr. p.; *Festuca loliacea* Curtis Lond. VI, nº 66, non Huds. (Cf. sup. *Festuca elatiori-perennis* F. Schultz). — Très rare; prairies fertiles sur l'alluvion de la Moselle, entre Igney et Thaon,

Nardus stricta L. — Sur l'alluvion de la Moselle, au bord du

canal, entre Igney et Nomexy, provenant de la région montagneuse.

ÉQUISÉTACÉES

Equisetum Telmateia Ehrh. in Hannoev. Magazin. Stück 18, p. 287 (1783), et Beitr. II, p. 159 (1788). — Entre Châtenois et Rouvres-la-Chétive, et à la Rouillie, près de la Vacheresse.

E. arvense L. β *nemorosum* Al. Braun ap. Doell Rhein. Fl., p. 27 (1843) et in Silliman Americ. Journ. XLVI, p. 83 (1844); *E. pratense* Roth Tentam. Fl. Germ. 3, p. 6, non Ehrh. — Tige dressée, haute de 2-3 pieds, longuement nue à la base; rameaux très longs, horizontaux ou étalés-recourbés. — Dans les bois humides.

γ *decumbens* F. W. Meyer Chlor. Hannov. p. 667 (1836). — Tige couchée, rameuse dès la base, et environnée de tiges secondaires rameuses qui surpassent souvent la tige primaire. — Assez commun dans les champs.

δ *E. campestre* C. F. Schultz Fl. Starg. Supplem. I, p. 59 (1819); *E. arvense* var. *serotinum* F. W. Meyer Chlor. Hannov., p. 666 (1836). — Tige verte, d'ailleurs assez semblable à la tige stérile du type, mais terminée par un épi fructifère, les rameaux portent aussi quelquefois un épi. « Non absimile Equiseto palustri, sed scabritie evidentiori, vaginis ramulorum quadridentatis, dentibus concoloribus anguste albo-marginatis apice patulis, statim dignoscendum ». Koch Syn. éd. 3. p. 723. — Rare. Portieux (Perrin) ; à Florémont.

E. palustre L. β *nudum* Duby Bot. gallic., p. 535. — Tige forte à 8-11 angles, dressée, non rameuse.

γ *tenue* Doell Rhein. Fl., p. 29. — Tige à 6-8 angles, non rameuse ou munie çà et là de quelques rameaux. — Dans les endroits tourbeux.

δ *polystachyum* Milde Filices Europ. et Atlantid., p. 225. — Rameaux terminés par un épi.

Ces trois variétés se trouvent assez communément avec le type.

E. fluviatile L. β *Linnæanum* Doell Gefaesskrypt. Bad., p. 64; *E. limosum* L. Sp. 1517. — Tige non rameuse ou pourvue çà et là de quelques rameaux. Assez commun.

γ *polystachyum* Brueckner Fl. Nevbr. Prodr. 1803. — Rameaux terminés par un épi. Avec le type.

POLYPODIACÉES

Struthiopteris germanica Willd. — « Desideratur in Gallia ». Milde Filices Europ. et Atlantid., p. 155. En effet, il n'y existe pas à l'état spontané, mais « naturalisé dans les Vosges près de Bruyères et de Barr par Mougeot et Nestler, il s'y est maintenu et s'y propage depuis 70 ans ». Godron Fl. Lorr. éd. 3. 2, p. 303. Mougeot le rapporta de Salzbourg à Bruyères en 1811.

Allosurus crispus Bernh. ap. Schrad. Neues Journ. Bot. I. 2 St., p. 36 (1806); *Pteris crispa* All. Ped. 2. p. 284. — Barbey-Seroux, à l'Etang d'Oron; à Granges.

Adiantum Capillus Veneris L. — Lagneau l'aurait vu à Neufchâteau, mais c'est une espèce de l'Europe occidentale et méridionale qui ne se trouve ni dans les Vosges, ni dans les pays mosello-rhénans. (Cf. Kirschleger Fl. Als. 2, p. 385 et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 262.)

Scolopendrium officinale Smith Act. Acad. Tur. V, p. 410 (1793); DC. Fl. Fr. II, p. 552 (1805); *S. vulgare* Symons Syn., p. 193 (1798); *S. officinarum* Swartz ap. Schrader Journ. Bot. 2, p. 61 (1800) et Syn. Fil., p. 89 (1806); *S. Phyllitis* Roth Tentam. Fl. Germ. III, p. 47 (1800); *Phyllitis Scolopendrium* Newman Hist. of Brit. Ferns, p. 271 (1854); *Asplenium Scolopendrium* L. Sp. 1537. — Rouvres-la-Chétive.

Asplenium Trichomanes L. β *A. Harovii* Godron in Fl. od. Bot. Zeitg. 1843, p. 551; *A. Trichomanes* var. *lobato-crenatum* Godron Fl. Lorr. éd. I. III, p. 207 (1844); *A. Trichomanes* var. *lobato-crenatum a*, Forma *Harovii* Milde Fil. Eur. p. 63. — Forme peu commune que Milde l. c. indique à Metz (Haro) et dans le Tyrol.

A. Adiantum nigrum L. — A Granges.

A. Ruta muraria L. β *leptophyllum* Auct. — Pinnules des frondes étroites. Très rare; à Nomexy, murs au bord du chemin du moulin.

A. germanicum Weiss Pl. cryptogam. Fl. Goetting. 299 (1770). — « Forte hybr. ab *A. Ruta muraria* et *A. septentrionale;* desideratur in Gotlandia et Œlandia ubi hoc deest. » Nyman Consp., p. 864; mais Milde Fil. Europ., p. 83 le regarde comme une espèce véritable : « Cl. *Bory* hanc speciem ex. A. sept. et A. Ruta mur. et cl. *Ascherson* eam ex A. septentr. et

A. Trichom. enatam esse putant; at revera nulla causa adest, quare hæc species proles hybrida habenda sit; ceterum in Silesia et Tyroli multis locis copiosissima et vulgaris, et multis locis nec A. septentrionale nec A. Trichomanes nec A. Ruta mur. huic speciei consociata inveni ». On rencontre les deux variétés suivantes :

α *A. alternifolium* Wulfen ap. Jacq. Misc. 2, p. 51 (1784). — Frondes pinnatiséquées.

β *A. Breynii* Retz. Obs. bot. 2, p. 32 (1774). — Frondes bipinnatiséquées à la base.

Dans les Vosges la première variété est plus commune que la seconde.

Athyrium Filix femina Roth Tent. Fl. Germ. III, p. 65; *Asplenium Filix femina* Bernhard. ap. Schrad. Neues Journ. Bot. I, 2, p. 27. β *multidentatum* Doell. Rhein. Fl., p. 12. — Pinnules tridentées et même quatridentées au sommet. — Près de Guebwiller (Muehlenbeck).

γ *fissidens* Doell Gefaesskr. Bad. p. 23 (1855). — Pinnules inférieures tridentées; les supérieures bidentées. — Dans la région montagneuse; Granges, à la Moulure, etc.

A. alpestre Nylander ex Moore ap. Milde Fil. Europ. et Atlantid., p. 53; *A. polypodiodides* Schur in Oestr. bot. Zeitg. 1858, p. 194; *Polypodium rhæticum* L. Sp. 1552 pr. p,; Villars Voy. bot., p. 12; *P. alpestre* Hoppe exsicc. — A été trouvé, dès 1590, au Rossberg, par J. Bauhin.

β *flexile* Milde l. c.; *Pseudathyrium flexile* Newman Histor. of Brit. Ferns, p. 203. — Frondes plus étroites. — Vosges (Bory dans l'Herbier royal de Berlin).

Aspidium lobatum Swartz Synopsis Fil., p. 53; *A. aculeatum* Sturm II, H. 11; Wimmer; Godron Fl. Lorr. éd. 2. 2. p. 468; Kirschleger Fl. Als. 2, p. 391, et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 266 et auct. germ. fere omn., non Swartz; *A. aculeatum* α *vulgare* Doell Rhein. Fl., p. 20 (1843); *A. aculeatum* A *lobatum* Kunze Flor. od. Bot. Zeitg. 1848, p. 356; Milde Fil. Europ., p. 105. — Très commun dans la chaîne des Vosges.

Quant à l'*A. Pluckenetii* (Lois.), ce n'est même pas une forme de l'*A. lobatum* Swartz, mais ce n'est autre chose que ce dernier à l'état jeune et avant son développement complet. « *Polystichum Pluckenetii* (Polyp. Loisel. Not. 146) DC. Fl. Fr. VI (1815), p. 241, ad quod sine ullo dubio *A. intermedium* Sadler

Epiph. 16 (*A. munitum* Sadler Fil. 34) pertinet, minime est planta hybrida inter *A. Lonchitis* et *A. aculeatum* vel forma intermedia inter has duas species, ut nonnulli volunt, sed status juvenilis Aspidii lobati, unde plerumque sterile vel parce fructificans ; sæpissime a me in montibus nostris examinatum est ». Milde Fil. Europ., p. 105-106.

« *Polystichum Pluckenetii* DC. Fl. Fr. V. (VI) p. 241, *Polypodium Pluckenetii* Lois. Not. 146, consistere videtur in speciminibus varietatis α (*Aspidium aculeatum* α *vulgare* Doell) junioribus, pinnis pinnatifido-lobatis, pinnulis scilicet omnibus ad medium usque coalitis et incomplete fructificantibus ». Koch Syn. éd. 3 p. 732. — » C'est une forme mineure du *Polystichum aculeatum (Aspidium lobatum* Sw.), dont les pennes supérieures ressemblent à celles du *P. Lonchitis*, c'est-à-dire qu'elles sont presque entières, en forme de faulx ou semi-sagittées, avec quelques dents cuspidées, raides ». Kirschleger Fl. Als. 2. p. 391-392. — Spenner, dès 1825 s'en était déjà aperçu : « Varietas β... nil nisi planta imperfecta...» Spenn. Fl. Frib. 1, p. 9. — Dans la vallée de la Vologne, au bord de la route entre Granges et Gérardmer.

A. angulare Kit. ap. Willd. Sp. V, p. 257 (1810) ; *A. Braunii* Spenner Fl. Frib. 1, p. 9 t. 2 (1825) ; *A. aculeatum* γ *Braunii* Doell Rhein. Fl. p. 21 ; *A aculeatum* C *Braunii* Milde Fil. Europ. et Atlantid. p. 108 ; *A. aculeatum* β *angulare* Mougeot Statist. Vosges 1845 p. 386 ; Berher Cat. Vosges 1876 p. 246, non Al. Braun ; *A. aculeatum* β *angulare* et *A. Braunii* Berher Cat. Vosges 1887 p. 257. — Hautes-Vosges ; Rothenbach (Mougeot), Hohneck (G. Buerckel).

A. aculeatum Swartz Syn. Filic. p. 53 ; Smith. Engl. Bot. 22. t. 1562, non Auct. germ., nec Godron ; *A. aculeatum* β *Swartzianum* Koch Syn. éd. 3. p. 732 ; *A. aculeatum* B *aculeatum* Milde Fil. Europ. et Atlantid p. 106 ; *A. angulare* Smith Engl. Fl. 4. p. 278 ; Willd Herb. pr. p. ; *A. aculeatum* γ *angulare* Hook. British Ferns t. 12 ; *A. Swartzianum* Doell Bad. p. 41 ; *Polysticum angulare* Presl. Tent. Pterid. p. 83 ex Milde l. c. — Cette plante, commune dans l'Ouest, n'a pas encore été constatée en Lorraine, ni dans les pays mosello-rhénans ; elle a cependant été trouvée non loin de nos limites, près de Baden, dans le grand-duché de Bade (Cf. Doell Rhein. Fl. p. 21, F. Schultz,

Grundz. Phyt. Pfalz p. 191, Kirschleger Fl. Als. 2, p. 329 et Fl. Vogéso-Rhén. 2, p. 267).

A. Filix mas Swartz ap. Schrad. Journ. Bot. 2 p. 38 (1800) et Syn. Filic. p. 55 (1806); *Polystichum Filix mas* Roth Tent. Fl. Germ. 3, p. 82. — Très commun dans les bois de tous les terrains.

β *A. abbreviatum* (DC. Fl. Fr. II, p. 560 sub *Polystichum*). — Fronde ne dépassant pas 20 centimètres ; segments secondaires obtus, n'ayant à la base qu'un ou deux groupes de sores. Avec le type, mais plus rare. — Peut-être cette forme n'est-elle aussi que l'*A. Filix mas* à l'état jeune et avant son entier développement.

γ *crenatum* Milde Nov. Act. XXVI. II, p. 508 (1858) ; *Polystichum durum* et *induratum* Schur Enum. Pl. crypt. Transsilv. p. 834 (1866). — Segments secondaires manifestement dentés au sommet et sur les bords. — Murs des chemins sur le granite, à Granges, au Tholy.

A. Thelypteris Swartz ap. Schrad. Journ. Bot. 2. p. 40 (1800) et Syn. Filic. p. 50 (1806) ; *Polystichum Thelypteris* Roth Tent. Fl. Germ. 3. p, 77. — Rambervillers (Ch. Claire).

Cystopteris fragilis Bernhard. ap. Schrad. Neues Journ. Bot. I, 2, p. 26 ; *Cyathea fragilis* Smith Brit. 1139. — Mur du chemin du moulin à Nomexy.

Polypodium vulgare L. β *attenuatum* Milde Fil. Europ. p. 18 ; *P. vulgare* β *serratum* alq. auct., non Willd. ex Milde l. c. — Segments atténués insensiblement vers la pointe, dentelés au sommet. — A la Colline-des-Eaux, près de St-Benoît (*erronée* « colline des Rouges-Eaux » Berher Cat. 1887 p. 256).

γ *auritum* Willd. Sp. V, p. 173. — Segments inférieurs, plus rarement aussi les supérieurs, auriculés à leur base supérieure ou quelquefois des deux côtés. — Assez commun à Granges. — Comme le dit Milde l. c. cette variété dégénère souvent en formes monstrueuses : les frondes sont bifurquées au sommet ou les segments sont bifurqués et dichotomes de diverses manières. J'ai aussi trouvé à Granges toutes ces modifications. J'y ai de même rencontré des formes reliant nos variétés boréales aux variétés australes et en particulier aux var. *serratum* Willd. et *cambricum* L. Willd. Milde :

Forma versus δ *serratum* Willd. Sp. V, p. 173 ; Milde l. c. —

Nervures secondaires trifurquées ou quadrifurquées, segments de la fronde acuminés insensiblement et grossièrement dentés sur toute leur longueur.

Forma versus ε *cambricum* L. Sp. 1546 ; Willd. l. c. ; Milde l. c. p. 19. — Nervures secondaires trifurquées ou quadrifurquées, segments primaires profondément dentés et quelquefois pinnatifides, acuminés, ayant leur plus grande largeur dans leur milieu.

Ceterach officinarum Willd. — Vieux murs à Châtel.

OPHIOGLOSSÉES

Botrychium ternatum Thunberg Fl. Japon. 329 (1784) ; Nyman Consp. Europ. p. 869 ; A) *Europæum* Milde Fil. Europ. p. 199 ; *B. rutaceum* Swartz ap. Schrad. Journ. Bot. II p. 110 (1800), non Syn. Fil. ; Schkuhr Crypt. Gew. t. 55 (1809) ; *B. matricarioides* Willd. Sp. V p. 62 pr. p. (1810) ; *B. rutæfolium* Al. Braun ap. Doell Rhein. Fl. p. 24 (1843) ; *B. Breynii* Fries Summa Veg. p. 252 (1846) ; *B. silesiacum* Kirschleger Fl. Als. 2 p. 401 (1857). — Très rare dans les Vosges ; au Hohneck et au Ballon de Soultz (Mougeot) ; « en passant de la vallée de Münster dans celle de St-Amarin, sur les hauteurs du Rothe-Rück, derrière Sondernah ». (Kirschleger l. c. p. 402).

B. matricariæfolium Al. Braun ap. Doell Rhein. Fl. p. 24 (1843) ; *B. rutaceum* Willd. Sp. V, p. 62 pr. p. (1810), non Swartz ap. Schrad. ; Newman Brit. Ferns 320 (1854) ; *B. Lunaria* β *rutaceum* Fries Novit. Fl. Suec. ed. 2 p. 289 ; *B. Lunaria* β *matricariæfolium* Doell l. c. — Nyman Consp. Fl. Europ. p. 869 ne l'indique pas en France. Cette espèce existe cependant, non seulement dans la chaîne des Vosges, mais encore dans notre département. Mougeot l'a trouvée au Hohneck et à Bruyères (Stat. Départem. Vosges 1845 p. 386) ; Doell l. c. l'indique dans la chaîne des Vosges à Bitche et à Ribeauvillé ; enfin Kirschleger cite plusieurs localités tant des Vosges que de l'Alsace. C'est donc bien une plante vosgienne.

Plusieurs auteurs, entre autres Kirschleger, semblent n'y voir qu'une variété du *B. Lunaria* Swartz, mais Milde la regarde comme une bonne espèce : « Is qui specimina numerosa viva observavit, semper in speciminibus cujusvis ætatis, etiam in maxime juvenilibus characteres specificos pulcherrime inveniet

præcipue segmenta primi ordinis laminæ sterilis nunquam flabellata, sed semper inter se parallela existunt. Ego e locis diversissimis plus 600 speciminibus vidi, at nusquam formas inter B. Lunariam et B. matricariæfolium intermedias. » Milde l. c. p. 196. Le même botaniste donne là aussi les raisons qui lui ont fait rejeter le nom de *B. rutaceum* et qui lui font conclure : « unde nomen B. rutacei nullomodo Botrychio matricariæfolio dari posse elucet et ad errores vitandos rejiciendum est. » Milde. l. c.

LYCOPODIACÉES

Lycopodium complanatum L. α *anceps* Wallroth in Linnæa 1840, p. 676. — La 3e édition de la Flore de Lorraine de Godron indique cette variété, qui est le vrai *L. complanatum* L. et Auct. très rare, au Lac Blanc. « Rameaux stériles étalés, plans, plante plus vigoureuse. » J'ai trouvé la même forme à la Moulure, mais ce n'est qu'une modification du *L. Chamæcyparissus* Al. Braun croissant à l'ombre parmi les bruyères et les hautes herbes, tout à fait différente du véritable *L. complanatum* de Scandinavie et d'Allemagne, bien que cependant les botanistes s'accordent à ne faire du *L. Chamæcyparissus* Al. Braun, qu'une variété ou tout au plus une sous-espèce du *L. complanatum* L. Nous n'avons donc pas ce dernier dans les pays mosello-rhénans.

L. Selago L. — Granges, à la Moulure, et entre Barbey-Seroux et les Evelines.

Selaginella helvetica Link. — Koch Syn. éd. 3, p. 728; Nyman Consp. p. 873, le signalent dans les Vosges : c'est une erreur, il n'y existe pas.

S. spinulosa Al. Braun. — Indiqué à tort comme le précédent dans les Vosges, par Milde Fil. Europ., p. 260 et Nyman Consp., p. 873. Nous n'avons aucun *Selaginella* dans le système vosgien.

PLANTES NOUVELLES POUR LES VOSGES

DÉCOUVERTES PENDANT LA PUBLICATION DE CES NOTES

Fumaria Wirtgeni Koch Syn. éd. 2, p. 1018, éd. 3, p. 29; Wirtgen Fl. der Preuss. Rheinpr., p. 28; Nyman Consp., p. 27; non mult. auct.; *F. officinalis* γ *Wirtgeni* Haussknecht Beitrag

zur Kenntniss der Arten von *Fumaria* sect. *Sphærocapnos* DC. in Flora od. Bot. Zeitg. 1873, p. 491 (17); *F. media* Rchb. Fl. Germ. 3, 2, et al., non Lois.; *F. officinalis* γ *tenuiflora* Fries Novit. Fl. Suec., éd. II, p. 221. — « Fruits arrondis obtus, brièvement apiculés dans la pointe elle-même, tuberculés-rugueux; sépales ovales-lancéolés, acuminés-cuspidés, dentés, plus du double plus courts que la corolle, plus larges que le pédicelle; bractées plus courtes que le pédicelle fructifère; segments des feuilles lancéolés. Mai-septembre. Fleurs roses. Il a les fleurs et l'aspect du *F. officinalis* et les silicules du *F. Vaillantii*. Pétioles souvent cirrhiformes. » Koch (1). — Assez commun à Châtel, dans les jardins, sur les décombres, etc. (Juin 1890).

Haussknecht l. c., p. 492, l'indique en France à Montgabert dans l'Aisne (Kralik), Angers (Boreau), Paris (De Lens, Boivin), Toulon (Ducommun). — Il doit être assez répandu, mais il a été souvent confondu avec des formes du *F. officinalis*.

Rumex silvestris Wallroth Sched. crit., p. 161. — Je viens de le retrouver à Granges, dans un pré, au Pré Genest, sur le granite (13 août 1890). Il existe donc, comme je croyais l'avoir remarqué, dans la chaîne des Vosges.

× **Salix aurita-purpurea** Wimmer (Fl. von Schles. 1845 Nachtr. p. 478) Sal. Europ. p. 165 ; *S. dichroa* Doell Fl. v. Baden p. 511 ; *S, Kochiana* Hartig Lehrb. der Forstl. Pflanzenk. p. 27 ; *S. auritoides* β Kerner Nied.-Oest. Weid. p. 135 ; *S. Pontederana* J. Andersson Monograph. Sal. p. 71 pr. p., non Koch. — Chatons (2) mâles subsessiles, ovoïdes-oblongs, filets des étamines 2, semiconnés ; chatons femelles cylindriques à écailles lingulées, noirâtres au sommet ; capsules coniques, hérissées-tomenteuses, blanchâtres, portées sur un pédicelle court ; style très court ou nul ; stigmates ovoïdes-oblongs ; nectaire linéaire-oblong, atteignant le renflement de la capsule ; feuilles brièvement pétiolées, oblongues-obovées ou lancéolées-obovées, vertes en dessus, glauques en dessous, à veines très apparentes à leur face inférieure ; bourgeons presque glabres. Arbrisseau de 1 à 1 1/2

(1) Voir dans Haussknecht l. c., p. 485-486, la description comparative des *F. officinalis* L., *F. Wirtgeni* Koch, *F. Vaillantii* Lois., *F. Schleicheri* Soy.-Will.

(2) N'ayant encore vu que les feuilles de la plante des Vosges, je donne la description des fleurs d'après Wimmer.

mètre, à rameaux luisants, plus ou moins brunâtres et presque glabres.

α *glaucescens* Wimm. Sal. Europ. p. 165. — Feuilles vertes, à la fin glabres, plus ou moins glauques en dessous.

β *cinerascens* Wimm. l. c. p. 166. — Feuilles cendrées, pubérulentes en dessus, glaucescentes-pubérulentes en dessous, à la fin presque glabres.

Bords de la Vologne dans la vallée entre Granges et Gérardmer, où se trouvent les deux variétés (5 septembre 1890).

Carex juncella Th. Fries (1857) ; *C. vulgaris* var. *juncella* E. Fries Herb. norm. X. 76.; *C. vulgaris* juncella* J. Andersson Cyper. Scandinav., p. 48 ; *C. vulgaris* subsp. *C. juncella* Nym. Consp., p. 778. — 1, très rarement 2 épis mâles ; 2-4 épis femelles densiflores, plus ou moins écartés, dressés, quelquefois mâles au sommet, sessiles ou un peu pédonculés, surtout l'inférieur ; bractées non engainantes, l'inférieure foliacée, égalant et quelquefois dépassant même un peu l'épi mâle, à oreillettes moins noires et moins apparentes que dans le *C. Goodnowii* Gay (*C. vulgaris* Fries) et même manquant quelquefois ; utricules fructifères ovoïdes-elliptiques ou oblongs, plans-convexes, nerviés, terminés par un bec court, plus longs que les écailles ; celles-ci oblongues, généralement obtuses, mutiques, d'un noir brun, vertes sur la carène ; tiges grêles, longues, atteignant jusqu'à 90 centimètres, à angles aigus et à faces planes, plus rarement 1 ou 2 faces légèrement canaliculées ; feuilles canaliculées, rudes sur les bords, à carène généralement lisse ; gaines ne se déchirant pas en filaments ; souche cespiteuse, formant généralement des gazons épais et émettant des stolons. Mai. — A Granges, sur le granite et le grès vosgien, à 600-700 mètres d'altitude (Août 1890).

Ce n'est probablement, malgré ses gazons épais et fournis, qu'une variété du *C. Goodnowii* qui est si variable, comme le remarque J. Andersson, l. c., p. 48 : « Formæ et varietates hujus speciei tam infinitæ ut de eisdem libellum facile scriberes. Radix solo laxiori eximie stolonifera, unde culmi sparsi, loco uliginoso sæpe cæspitosa ». Le même auteur dit du *C. juncella* : « Cum *C. cæspitosa*, cui ob tumulos quos format altos e longinquo similis, nullo modo confundi potest ». J. Andersson, l. c.

Le *C. juncella* de Granges pousse par grosses touffes, probablement parce qu'il croît au milieu des pierres et que les sto-

lons, au lieu de se diriger dans tous les sens, se réunissent à la touffe principale et contribuent à former ces gros gazons fournis qui font du *C. juncella* de la région montagneuse une plante toute différente d'aspect, sans compter les autres caractères, du *C. Goodnowii* de la plaine.

Les Vosges sont certainement une des parties de la France qu'on a le plus visitées au point de vue botanique. On aurait pu croire qu'un pays parcouru en tous sens par des botanistes tels que Mougeot, Nestler, Schimper, Billot, Buchinger, Kirschleger, Godron, F. Schultz, de Baudot, Jacquel, Boulay, Berher, etc., pour ne citer que les plus célèbres parmi les modernes, n'offrirait plus rien à découvrir à ceux qui viendraient après eux ; et cependant si on en juge par les trouvailles faites dans ces derniers temps, et seulement dans quelques localités qu'on aurait pu regarder comme complètement explorées, de belles découvertes attendent encore le botaniste qui aura la patience de revoir à fond chaque coin du pays, et d'y rechercher surtout les genres à espèces nombreuses et polymorphes, comme les *Rubus*, les *Rosa*, les *Hieracium*, les *Salix*, etc.

Actuellement les botanistes, et des botanistes zélés, ne manquent pas dans nos régions. Mais il m'est impossible de terminer ces *Notes* sans exprimer aux botanistes lorrains, pour lesquels je les ai plus spécialement écrites, le regret que plusieurs de mes amis et moi éprouvons en constatant que nous sommes abandonnés à peu près à nos propres forces, quand il serait si facile de se grouper comme on l'a fait dans d'autres provinces bien moins favorisées et bien moins riches que la nôtre sous le rapport botanique.

Pour donner un nouvel essor aux explorations, surtout pour les rendre aussi profitables qu'elles peuvent l'être, il nous faut une *Association ;* il faut qu'un botaniste de nos contrées, qui aurait quelques loisirs, se dévoue et sacrifie une partie de son temps pour se mettre à la tête d'une Société semblable à celles qui existent dans un grand nombre d'autres régions. Il faut aussi que les botanistes des deux versants des Vosges, Alsaciens et Lorrains, se réunissent pour étudier leur domaine floral et continuer l'œuvre commencée par l'*Association philomatique Vogéso-Rhénane* de Kirschleger et la *Société Vogéso-Rhénane*

présidée par M. Waldner, sociétés qui malheureusement sont tombées à la mort de leurs présidents.

Celui qui entreprendra de recueillir cet héritage comblera bien des vœux et rendra un éminent service à la botanique dans nos contrées mosello-rhénanes.

Granges, le 14 septembre 1890.

TABLE DES FAMILLES

Acérinées 63
Alismacées 222
Alsinacées..... 60
Amarantacées 193
Amaryllidées..... 224
Ambrosiacées 165
Ampélidées 63
Aristolochiées..... 200
Aroidées..... 232
Asclépiadées..... 173
Asparagées 224
Bétulinées 219
Boraginées 175
Campanulacées 166
Cannabinées 201
Caprifoliacées..... 120
Chénopodiacées 193
Composées 127
Conifères 219
Convolvulacées..... 174
Crassulacées 108
Crucifères 55
Cupulifères 201
Cypéracées, ...234 et 468
Dipsacées 126
Drupacées 71
Equisétacées..... 460
Ericacées..... 169
Euphorbiacées 200
Fumariacées,.....55 et 466
Gentianacées..... 173
Géraniacées..... 63
Globulariées 192
Graminées..... 449
Grossulariées 111
Hippocastanées..... 64
Hydrocharidées 222
Hypéricinées 63
Juncacées 228
Labiées 184
Lentibulariées 191
Liliacées 225
Lycopodiacées 466
Lythrariées 108
Malvacées 62
Monotropées..... 172

(1) M. F. Gérard voudra bien permettre au secrétaire-général de rappeler, en réponse au vœu très louable qu'il exprime, que la Société française de Botanique a pour but de suppléer au manque des Sociétés particulières. L'étude d'une Flore locale n'intéresse pas seulement les botanistes de la région, le travail qu'il vient de publier sous le titre modeste de *Notes* le prouve suffisamment. La Société française de Botanique accueille les botanistes de toutes les régions et leurs travaux. Ed. M.

Nymphéacées 54
Ombellifères 116
Onagrariées 105
Ophioglossées.... .. . 465
Orchidées 222
Orobanchées..... 183
Papavéracées 54
Papilionacées..... 64
Paronychiées 108
Personées 177
Plantaginées..... 192
Polygalées.. 58
Polygonacées, ...193 et 467
Polypodiacées 461
Pomacées..... 104
Portulacacées..... 108
Potamogétonées 222
Primulacées 192
Pyrolées..... 170
Ranunculacées..... 52
Résédacées 58
Rhamnées.. 64
Rosacées 71
Rubiacées 121
Salicinées, ...202 et 467
Sanguisorbées 103
Santalacées..... 199
Saxifragacées..... 111
Silénacées..... 59
Siphonandracées..... 169
Solanacées..... 177
Tiliacées..... 62
Thymélées 199
Typhacées..... 233
Ulmacées..... 201
Urticacées..... 200
Valérianées..... 124
Violariées 58

ELECTIONS DU CONSEIL POUR 1891

Le numéro 96, 1er décembre 1890, est le dernier de cette année mais ne termine pas le volume ; il reste encore à publier le compte-rendu de la session du Mont-Dore qui paraîtra comme supplément dans le courant de décembre, avec la table générale détaillée du tome VIII. Pour éviter une pagination spéciale, nous avons renoncé à publier dans le courant de l'année la liste des membres de la Société ; cette liste prendra sa place naturelle au commencement du prochain volume, le 1er janvier 1891. Nous donnons ici les listes régionales destinées seulement aux élections.

Nos collègues sont priés de nous envoyer le plus tôt possible dans les enveloppes ci-incluses :

1° Leur vote pour l'élection d'un membre du conseil en choisissant un nom chacun dans sa région. Les membres sortants du Conseil sont tous rééligibles et leurs noms se trouvent à la deuxième page de la couverture.

2° L'indication de leur spécialité : Phanérogames, Cryptogames, Mousses, Algues, Lichens, Champignons, avec la mention *échange*, s'il y a lieu. Ceux de nos collègues qui ont envoyé déjà ces indications n'ont pas besoin de les envoyer de nouveau ; elles paraîtront dans la liste du 1er janvier.

3° On peut profiter de cette occasion pour verser sa cotisation de 1891 en un mandat-poste ou valeur sur Toulouse au nom et à l'adresse de M. le Secrétaire général ; c'est le moyen le plus commode et aussi le plus économique ; l'impression de la Revue se faisant à Toulouse, l'emploi des fonds devient plus facile. Lorsque, l'année dernière, le Conseil a décidé que la Revue serait imprimée dans la ville où réside le Secrétaire général, c'est avec un grand regret que nous avons quitté l'honorable M. G. Foix, imprimeur à Auch, dont la complaisance et le dévouement méritent la reconnaissance de la Société française de botanique. Nous sommes heureux de lui rendre cet hommage ; nos collègues qui auraient à publier des ouvrages à leurs frais trouveront chez lui les meilleures conditions.

Le numéro de janvier devant donner le résultat des élections, le dépouillement des votes se fera le 21 décembre.

LISTES RÉGIONALES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

RÉGION DU NORD

MM.

Ballé (Em.), 3, rue de l'Ecluse, à Vire (Calvados).
Barot (A.), professeur, 84, rue Claude-Bernard, à Paris.
Bertot, 16, rue des Chanoines, à Bayeux (Calvados).
Boulay (l'abbé), professeur à l'Institut catholique, à Lille.
Briard (E.), major en retraite, 7 *bis*, rue Grolley, à Troyes.
Briquet (P.), curé de Baye (Marne).
Chatenié (A.), pharmacien, 82, boulevard Port-Royal, à Paris.
Callay (A.), pharmacien au Chesne (Ardennes).
Copineau (Ch.), juge au tribunal civil, à Doullens (Somme).
Corbière (L.), professeur, 10, rue Secondat, à Cherbourg.
Dupray, 10, rue des Noyers, Le Havre (Seine-Inférieure).
Feuilleaubois, lieut. en retr. r. des Bons-Enfants, à Fontainebleau.
Finot (le capitaine), 27, rue Saint-Honoré, à Fontainebleau.

Guédon (Adrien), ancien avoué, 41, cours Pinteville, à Meaux.
Guérin (Ch.), au Mesnil-Thébauld, par Isigny-le-Buat (Manche).
Guérin (Paul), étudiant en pharmacie, à Paris.
Jourdes, instituteur, à Grandvilliers, par Damville (Eure).
Klincksieck, éditeur, 52, rue des Ecoles, à Paris.
Hommey (le Dr), rue Potin, à Séez (Orne).
Hue (l'abbé A.), 28, rue Saint-Dominique, à Paris.
Le Chevalier (S.), horticulteur, 48, rue de la Cavée, à Sanvic.
Lecointe, professeur à l'Ecole normale, à Evreux (Eure).
Letacq (l'abbé A.), à Ticheville (Orne).
Mantin (Georges), 54, quai de Billy, à Paris (Seine).
Martin (Gabriel), avocat, 7, rue Villersexel, à Paris.
Masclef (l'abbé A.), 26, rue Lhomond, à Paris.
Meth (Fr.), professeur à Bourth (Eure).
Nadot (A.), 20, rue de Verneuil, à Paris.
Niel (Eugène), 28, rue Herbière, à Rouen (Seine-Inférieure).
Olivier (H.), à Bivilliers, par Tourouvre (Orne).
Pellat (Henri), professeur à la Faculté des sciences, à Paris.
Poussier (Alfred), pharmacien, 47, rue d'Amiens, à Rouen.
Riomet (Bienaimé), instituteur, à Berlise, par Montcornet.
Rouy (Georges), 66, rue Mozart, à Paris.
Thériot, directeur de l'Ecole primaire supérieure, au Havre.
Troteux (L.), 1, rue Mexico, au Havre (Seine-Inférieure).
Welter (H.), libraire, 59, rue Bonaparte, à Paris.

RÉGION DE L'EST

MM.

D'Arbaumont (Jules), 43, rue Saumaise, à Dijon (Côte-d'Or).
Bonnaymé, 26, rue Stractmann, à Belfort (Haut-Rhin).
Clément, rue de la Grille, à Autun.
Donnot (l'abbé), curé de Percey-le-Petit, p. Prauthoy (H.-Marne).
Fleureton, libraire-herboriste, 6, rue Beaubrun, à St-Etienne.
Gérard, conservateur des hypothèques, à Beaume-les-Dames.
Gérard (l'abbé F.), professeur au collège de Châtel (Vosges).
Gillot (le Dr X.), 5, rue du Faubourg-Saint-Andoche, à Autun.
Guinier (Ernest), inspect. des forêts, rue Sommeiller, à Annecy.
Harmand (J.), prof. au coll. de la Malgrange, p. Jarville (M.-et-Mos.)
Hervier-Basson (l'abbé J.), 31, gr. rue de la Bourse, à St-Etienne.
Jamen (A.), à Farnay, par Grand-Croix (Loire).

Jordan (Alexis), 40, rue de l'Arbre-Sec, à Lyon (Rhône).
Lhomme (Eug.), 30, rue de l'Aigle-Noir, à Vesoul (Hte-Saône).
Lucand (le capitaine), à Autun (Saône-et-Loire).
Madiot (V.), à Jussey (Haute-Saône).
Meyran (Oct.), 39, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Lyon (Rhône).
Ozanon (Ch.), à St-Emiland, p. Couches-les-Mines (Saône-et-L.)
Paillot (J.), pharmacien, à Rougemont (Doubs).
Panau (Ch.), à Verdun (Meuse).
Peyron (l'abbé A.), curé-doyen de Boën-sous-Lignon (Loire).
Pierrat (Dominique), à Gerbamont, par Vagney (Vosges).
Quincy (Ch.), instituteur au Creuzot (Saône-et-Loire).
Renault (l'abbé Fr.), prof. à l'école Saint-Sigisbert, à Nancy.
Richard (A), pharmacien, cours Berriat, à Grenoble (Isère).
Sébille (l'abbé R.), curé d'Ecuisses, p. Montchanin (Saône-et-L.).
Vendrely (X.), pharmacien, à Champagney (Haute-Saône).

RÉGION DU CENTRE

MM.

Asher (A.), 5, Unter den Linden, à Berlin (Prusse).
Arbost (Joseph), pharmacien à Thiers.
Bayley (Ch.), Coll. Road, Whalley Range, à Manchester (Angl.)
Billiet (P.), 1, rue de la Poudrière, à Clermont-Ferrand.
Camus (Jules), prof. à l'Ecole royale militaire, à Modène (Italie).
De Candolle (Alphonse), 3, cours Saint-Pierre, à Genève (Suisse).
Coutan, employé de Mairie, à Cherchell (Algérie).
Daveau (Jules), prof., Jardin de l'Ecole polytechn., à Lisbonne.
Delante (Albert), pharm., à Authon-du-Perche (Eure-et-Loir).
Dulau, 37, Soho square, à Londres (Angleterre).
Dumas-Damon, 29, rue Blatin, à Clermont-Ferrand.
Faure (Armand), horticulteur à Clermont-Ferrand.
Fuzet (l'abbé), curé de Saint-Constans, par Maurs (Cantal).
Gay (H.), professeur au Collège de Médéa (Algérie).
Grandjean, instituteur à Blad-Touaria (Algérie-Oran).
Hisinger (le Dr baron Ed.), à Tagervik, par Karis, en Finlande.
Héribaud-Joseph (Frère), professeur à Clermont-Ferrand.
Julien-Crosnier, 55, rue d'Illiers, à Orléans (Loiret).
Lépinay (Gaston de), au château de Moriolles, par Larche (Corrèze).
Lacoizqueta (J.-M. de), curé de Narvarte (Navarre, Espagne).

Lallemant (Ch.), pharmacien, à l'Arba, près d'Alger (Algérie).
De Lavau (Gaston), château de Moncé, par Pezou (Loir-et-Cher).
Levi-Morenos (le Dr David), prof. au Lycée royal, à Bellune (It.).
Mansbendel (H.), pharmacien, 9, rue de Lyon, à Mulhouse.
Méloizes (Albert des), à Bourges (Cher).
Renauld (le ch. d'esc. Fr.), commandant du Palais, à Monaco.
Renoux (l'abbé), à Lusigny (Allier).
Sanitas, photographe au Mont-Dore (Puy-de-Dôme).
Tchihatchef (Pierre de), corr. de l'Institut, à Florence (Italie).
Terraciano (le Dr Achille), Musée bot. de Panisperme, à Rome.
Toni (le Dr Gio-Batt. de), 1475, Piscina San Moïse, à Venise.
Treuttel, libraire, Grande-Rue, à Strasbourg (Alsace-Lorraine)
Wolodkiswitch, sec. de la Soc. des sc. nat. de Kieff (Russie).

RÉGION DE L'OUEST

MM.

Bouvet (Georges), pharmacien, 32, rue Lenepveu, à Angers.
Chevallier (l'abbé L.), à Précigné (Sarthe).
Constantin (le Dr), 27, rue Saint-Denis, à Poitiers (Vienne).
Desray, professeur au collège d'Ancenis (Loire-Inférieure).
Hy (Dr), professeur, 18, rue Loriol-de-Barny, à Angers.
Desray, professeur au collège d'Ancenis (Loire-Inférieure).
Lemée (l'abbé A.), curé de Foulletourte (Sarthe).
Le Marant de Kerdaniel, 48, rue du Port, à Lorient (Morbihan).
Miciol (E.), ingénieur à Morlaix (Finistère).
Noday (vicomte du), au château de Penhoët, par Josselin.
Préaubert (E.), professeur, 13, rue Proust, à Angers.
Robert (l'abbé Ch.), oratorien, place Saint-Pierre, à Rennes.
Violleau (l'abbé), professeur au Petit-Séminaire de Montmorillon.

RÉGION DU SUD

MM.

Amblard (le Dr L,), 14 bis, rue Paulin, à Agen (Lot-et-Garonne).
Aubouy (A), 12, rue de la Gendarmerie, à Montpellier (Hérault).
Bailet (Victor), chef de division à la Préfecture, à Nice.
Bel (Jules), professeur à Saint-Sulpice-la-Pointe (Tarn).
Bonafons (Dr Victor), 1, boulevard du Pont-Vieux, à Nice,

Bourdette (J.), 13, allée Saint-Michel, à Toulouse (Haute-Garon.)
Bousigon (Alexandre), médecin-vétérinaire, à Courrensan (Gers).
Brochon (Henri), avocat, 22, rue Vital-Carles, à Bordeaux (Gir.)
Chartier (Louis), 91, boulevard Barbès, à Carcassonne (Aude).
Couyba (le Dr L.), à Sainte-Livrade (Lot-et-Garonne).
Delrieu, curé de Cavagnac, par Fumel (Lot-et-Garonne).
Duffort (L.), pharmacien, à Masseube (Gers).
Durand (E.), prof., 18, boul. de la Comédie, à Montpellier (Hér.).
Fages (F.), rec. de l'enreg. et des dom., à Grenade (Haute-Gar.).
Gagnaire (Fr.), prof. à l'école d'agric. de Saint-Pau (Lot-et-Gar.).
Gautier (Gaston), place Saint-Just, à Narbonne (Aude).
Godet (A.), receveur des Postes et Télégraphes, à Orange.
Laborie (Jules), expert-géomètre, à Auterive, par Auch (Gers).
Lacoste (V.), prof. d'agriculture, rue d'Etigny, à Auch (Gers).
Lebœuf (le Dr H.), à Cahors (Lot).
De Lustrac, lic. ès-sc. nat. et en dr. 46, rue de Navarre, à Bordeaux.
Mailho (l'abbé), prof. au Grand-Séminaire, à Pamiers.
Marcailhou d'Aymeric (H,), pharmacien, à Ax-les-Thermes.
Marçais (l'abbé Ed.), 19, rue Ninau, à Toulouse (Haute-Garonne)
Martin (Dr B.), à Aumessas par Arre (Gard).
Orzeszko (Nik.), villa Fortunée, rue Galéan, à Nice.
Pons (l'abbé Al.), aumônier des Hospices réunis, à Grasse.
Puivert (marquis de), 19, rue Ninau, à Toulouse (Haute-Gar.).
Sarroméjean (F.), à Cacarens, par Lannepax (Gers).
Sudre, professeur à l'Ecole normale, à Foix.
Vidal (G.), anc. insp. des cont. dir., 2, rue Ségurane, à Nice.

NÉCROLOGIE

A. Galissier. — Le mercredi 6 août dernier, MM. Galissier et l'abbé Mailho, qui avaient reçu chez M. le curé d'Auzat la plus cordiale hospitalité, partaient à deux heures et demie du matin pour explorer le Montcalm, la plus haute montagne de l'Ariège. La journée s'annonçait belle. Vers sept heures nos collègues avaient atteint les *Orrys de Pigeol-de-haut*, pâturages situés à environ 1700 m. d'altitude à la base du Montcalm, et suivaient le sentier sur la rive droite du torrent. M. Galissier montre de l'autre côté du torrent de beaux pieds de *Gentiana Burseri* au-dessus

d'un rocher élevé de quelques dizaines de mètres ; mais la pente était inaccessible. Pendant que M. l'abbé Mailho, persuadé que son compagnon a renoncé à cette plante qu'ils auraient retrouvée plus haut, continue de s'avancer en herborisant, M. Galissier traverse le torrent et gravit la montagne. Moins de dix minutes après, M. Mailho entend un bruit de pierres qui roulaient dans le torrent ; il se retourne et ne remarque rien d'anormal ; cependant il revient sur le sentier et entend alors les cris désespérés du guide ; il accourt et apprend la triste nouvelle. « De l'endroit où nous étions placés », nous écrivait quelques jours après M. l'abbé Mailho, « nous dominions le cours du torrent ; pendant quelques instants nous cherchons des yeux la malheureuse victime ; nous finissons par l'apercevoir complètement plongée dans l'eau. Quelques secondes après j'étais à côté de M. Galissier. Ce n'est qu'après être entré dans l'eau et avoir en partie retiré le corps de mon compagnon que je pus déterminer le guide à venir à mon aide... Je tâchai de ranimer M. Galissier que nous avions déposé sur le bord du ruisseau, mais tout fut inutile..... »

D'après le croquis que nous a envoyé M. Mailho, M. Galissier avait atteint le rocher sur lequel se trouvaient les Gentianes ; alors sa pioche glisse, il tombe, à la renverse probablement, sur un rocher un peu moins élevé, puis la face sur un autre et, par une pente de 75 à 80 degrés sur un espace de 50 à 60 mètres, il roule jusqu'au torrent. Une blessure profonde à la partie occipitale de la tête et une autre au-dessus de l'œil gauche avaient dû déterminer la mort peut-être dès le premier choc.

Deux jours après, ses obsèques étaient célébrées à Foix au milieu d'une assistance nombreuse et douloureusement émue. M. Magendie, directeur de l'Ecole normale de Foix, et M. Ripet, inspecteur d'académie, rappelaient sur sa tombe les qualités qui avaient valu à l'infortuné professeur l'estime et l'affection de ses confrères et de ses élèves.

Augustin Galissier, né à Cazenave (Ariège) en 1848, avait eu de bonne heure le goût de la botanique, Il fut en 1868 instituteur primaire, puis professeur adjoint à l'Ecole normale d'Auch et nommé en 1873 professeur titulaire à l'Ecole normale de Foix, où il était chargé du cours d'histoire naturelle. Se trouvant en rapport avec les botanistes du pays, il profita des jours de congé

et des vacances pour explorer les montagnes et travailla avec ardeur à l'étude de la flore de l'Ariège jusque là négligée. Marcheur infatigable et dès l'enfance habitué aux montagnes, il était malheureusement trop sûr de lui et ne connaissait pas d'obstacle. Victime de son zèle pour la science qui nous est chère, A. Galissier est mort sans avoir pu jouir du résultat de ses travaux.

Il est d'usage dans nos montagnes d'élever une croix sur le théâtre d'un accident pour donner au passant un avertissement salutaire. Les botanistes ariégeois ont résolu de perpétuer le souvenir de la mort regrettable d'A. Galissier en élevant à sa mémoire un modeste monument : ils invitent leurs confrères de tous les pays à s'unir à eux et à envoyer leur offrande, si faible qu'elle soit, à *M. Giraudias, receveur de l'enregistrement à Foix*. A. Galissier était un de nos collègues les plus dévoués ; en contribuant à l'exécution du projet des botanistes de l'Ariège, la Société française de botanique montrera qu'elle sait honorer les siens.

ED. MARÇAIS.

BIBLIOGRAPHIE

Nouvelles contributions à la flore du Bourbonnais, par M. l'abbé C.-G. Renoux. (Extrait de la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France)*. — Broch. in-8°, Moulins, 1889.

Quelques considérations sur les rapports de la Géologie et de la Botanique dans les montagnes bourbonnaises qui sont formées d'éléments variés, granite, porphyre, silice, schistes carbonifères, calcaire, expliquent la richesse de la Flore. L'auteur a exploré principalement les chaînons de la Madeleine et du Montoncel, dont l'altitude supérieure est de 1000 à 1200 mètres, ainsi que les vallées des rivières qui en descendent et vont se jeter dans l'Allier ou dans la Loire. Cette région, située au sud-est du département de l'Allier, n'avait pas encore été suffisamment étudiée; ainsi dans les travaux de Pérard sur le genre

Mentha et de M. Migout sur les roses, on ne trouve mentionnée aucune des localités explorées par M. Renoux.

Un certain nombre des espèces énumérées sont nouvelles pour la Flore du Bourbonnais ; les autres proviennent de localités où elles n'avaient pas été constatées. Citons en particulier les plantes qui sont l'objet de notes critiques : *Hypericum lineolatum* J. ; *Genista ovata* W. et K. avec les caractères qui le distinguent des formes voisines ; *Alchemilla hybrida* Hoffm. *Rosa subglobulosa* Smith ; *Senecio Pletteri* Pérard = *S. Fuchsio* × *cacaliaster* Lamotte, dont l'hybridité est confirmée par la présence des deux parents dans la même localité, etc. ; *Phœgopteris polypodioides* Fée et *Ph. dryopteris* Fée, dont les caractères différentiels sont exposés ; *Luzula pallescens* Bess. non Hop., etc. En terminant, notre collègue annonce qu'il possède d'autres espèces non encore déterminées et qu'il continue ses recherches. Ed. M.

Eléments d'histoire naturelle : Botanique, par F.-J. (Frère Héribaud-Joseph), vol. in-12 de 506 pages, avec 484 figures dans le texte. — Tours, A. Mame ; Paris, Poussielgue, 1890.

L'ouvrage du Frère Héribaud-Joseph, destiné aux élèves de l'enseignement secondaire, convient, par sa clarté et sa précision, à tous ceux qui veulent se livrer à l'étude des plantes. Dans quelques pages préliminaires, l'auteur établit la distinction des êtres vivants, des animaux et des végétaux et les principes de la division de son traité.

La première partie, *anatomie et physiologie végétale*, ne peut être mieux analysée que par la simple énumération des titres des chapitres : cellule et tissus, racine, tige, feuille, fonctions de la feuille, nutrition des plantes et leur multiplication au moyen des organes végétatifs, fleur, fruit, graine et germination, reproduction des cryptogames et parasitisme végétal.

Au début de la seconde partie, *botanique systématique*, l'auteur expose les principes des classifications ; l'espèce est prise dans son sens le plus habituel ainsi que les autres degrés d'association des plantes. Suivant une remarque très juste du F. Héribaud le *Système* nous fait découvrir le nom de l'espèce, tandis que la *Méthode* nous montre sa position dans le règne végétal.

Toutes les familles de plantes sont sérieusement étudiées dans leurs caractères et leur utilité. Les principaux représen-

tants des familles, cultivés ou spontanés, sont décrits avec leurs usages et leurs propriétés. Les figures qui accompagnent le texte à presque toutes les pages dans les deux parties de l'ouvrage sont excellentes. Un dernier chapitre fait connaître l'influence du climat, des agents physiques et chimiques sur la dispersion des plantes ainsi que les productions principales des différentes zones géographiques.

Ce volume qui sera certainement apprécié de tous les amis de la botanique, se termine, à l'intention des étudiants, par l'énumération des *sujets de botanique* donnés dans différentes facultés aux examens des baccalauréats.

Ed. M.

COMMUNICATIONS. — NOUVELLES

— L'Association pyrénéenne pour l'échange des plantes vient de publier sa première liste qui contient plus de 2500 noms d'espèces offertes de différents pays. M. Giraudias, à Foix, et M. l'abbé Mailho, à Pamiers, continuent sans perdre courage, l'œuvre qu'ils avaient entreprise avec notre regretté collègue, A. Galissier.

— M. Georges Treffer, botaniste, à Luttach (Post : Sand)' Tyrol, offre les plantes du Tyrol de son onzième catalogue, au prix de 10 marcks (12 fr. 50) la centurie au choix. Il offre aussi des plantes vivantes pour jardins botaniques à des prix variables et désignés dans son catalogue spécial.

Prière, s'il est possible, d'écrire en allemand.

— Comme nous l'avons annoncé dans le numéro du 1er novembre, la vente de la bibliothèque du Dr Ripart aura lieu le 10 décembre prochain, à Paris. Le catalogue contient 532 numéros ; les botanistes qui ne l'auraient pas reçu peuvent encore le demander à M. Em. Deyrolle, 46, rue du Bac, à Paris, et le recevoir en temps utile pour faire leurs offres et les confier à un libraire de Paris, s'ils n'assistent pas eux-mêmes à la vente.

Les auteurs des travaux publiés cette année dans la *Revue*, sont priés de nous signaler les fautes d'impression qu'ils auraient remarquées dans leurs écrits pour nous permettre de les relever sous forme d'errata après la table du tome VIII. Ed. M.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

SESSION AU MONT-DORE

Du 17 au 24 Août 1890

Au commencement de cette année plusieurs membres de la Société proposèrent simultanément une réunion en Auvergne pendant les vacances ; cette proposition communiquée dans la Revue obtint aussitôt l'assentiment général et des adhésions nombreuses.

Les Compagnies de chemins de fer ont voulu contribuer au succès de notre réunion en accordant à la Société l'importante réduction sur le prix des places dont elles font jouir les membres des congrès scientifiques ; nous tenons, au début de ce compte rendu, à offrir aux Conseils d'administration et à MM. les Directeurs des Compagnies l'expression de notre reconnaissance pour leur bienveillance généreuse.

L'Auvergne avec ses montagnes était tout indiquée par sa situation centrale pour la première réunion de la Société française de botanique. MM. Billiet et Dumas-Damon, qui connaissent parfaitement le pays, voulaient bien se charger de rédiger le programme et d'organiser la session. Le centre choisi par eux était d'avance accepté de tous ainsi que les herborisations dont ils avaient tracé les itinéraires et annoncé les principales récoltes. Aussi, le dimanche 17 août, les membres de la Société les premiers rendus au Mont-Dore, apprenant que plusieurs arrivaient à une heure trop tardive, décidèrent de remettre la séance d'inauguration au premier jour libre et de commencer le lendemain matin l'exécution du programme.

La Société se réunissait dans l'intention d'explorer principalement la Vallée des Bains et les montagnes qui l'entourent ; les excursions plus éloignées devaient, si le temps ne permettait pas de les faire aux jours fixés, être supprimées ou remises après la session. Il était facile de s'entendre puisque nous étions réunis tous les jours pour les herborisations et pour les repas ; le propriétaire-directeur de l'Hôtel du Nord, M. Guibert-Barés, se prêtait aux exigences de la situation avec une complaisance dont nous conservons le meilleur souvenir.

Voici les noms des membres de la Société et des personnes qui ont pris part à la session :

Mme Arbost.
MM. Arbost.
Billiet.
Chevailler (l'abbé).
Chevallier (l'abbé L.).
Dumas-Damon.
Faure (Armand).
Foucaud.
Gagnaire.
Gillot (le Dr X.).
Gillot (Louis).
MM. Gillot (Victor).
Guérin (Paul).
Guibert-Barés.
Hy (l'abbé).
Layé.
Marçais (l'abbé).
Olivier (Ernest).
Pellat (Henri).
Renoux (l'abbé).
Sanitas.
Sebille (l'abbé).

Ce numéro supplémentaire de la Revue de botanique est exclusivement consacré au compte rendu de la première session de la Société française de botanique et à la flore des environs du Mont-Dore. Les rapports sur les herborisations ne contiennent que les listes des plantes récoltées ou notées par la Société pendant la session. Pour donner un aperçu plus complet de la végétation de la vallée, nous signalerons, dans une liste générale, les espèces récoltées ou constatées par nos confrères à d'autres époques.

Pour répondre à un désir exprimé par plusieurs de nos confrères que la lecture des petits caractères fatigue, les notes critiques concernant les espèces récoltées sont intercalées dans le texte et distinguées du récit simplement par un titre et un intervalle. Ces notes, d'ailleurs, ne manquent ni d'importance ni d'intérêt ; il n'est pas juste de leur assigner une place secondaire ou de les rejeter en annexe à la fin du travail.

SÉANCE DU 20 AOUT 1890

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr X. GILLOT

La Société se réunit à neuf heures du matin et visite l'établissement thermal dans tous ses détails. Les parties les plus anciennes, des aqueducs et des réservoirs parfaitement conservés et servant encore à la distribution des eaux, datent des Romains ; cependant les sources du Mont-Dore étaient connues et utilisées par les Gaulois avant l'invasion romaine. Depuis quelques années on a entrepris la reconstruction entière de l'établissement sur un plan beaucoup plus vaste ; les travaux, qui se poursuivent avec activité, seront prochainement achevés et l'établissement des bains du Mont-Dore, aménagé suivant les données et les exigences de la science médicale actuelle, sera l'un des plus confortables et des plus utiles.

A dix heures, M. Chabaud, concessionnaire, et M. Armet, directeur de l'établissement, introduisent la Société dans une salle qu'ils veulent bien mettre à sa disposition. M. le Président les remercie au nom de la Société et ouvre la séance par le discours suivant :

DISCOURS DE M. LE Dr X. GILLOT

Messieurs,

En inaugurant cette première réunion générale de la *Société française de botanique,* nous avons deux devoirs à remplir. En premier lieu, un pieux souvenir à la mémoire du fondateur de notre société, M. l'abbé Angel Lucante, qui aurait dû présider cette réunion et jouir du succès de son œuvre. Vous connaissez tous la tâche accomplie et interrompue avant l'heure de ce savant aussi modeste que méritant, et je n'ajouterai rien aux lignes émues que lui ont consacrées dans notre *Revue de botanique* ses amis personnels et ses fidèles col-

laborateurs, nos distingués collègues, MM. l'abbé Marçais (1) et Sarroméjean (2); du moins je n'y ajouterai que l'expression de notre reconnaissance pour les services qu'il nous a rendus, de notre deuil et de nos regrets pour sa mort prématurée, le frappant en pleine activité de travail, activité qui a probablement contribué à abréger ses jours, mais qui doit rester pour nous un encouragement et un exemple !

Nous devons ensuite, Messieurs, témoigner hautement notre gratitude au collègue, à l'ami, à l'héritier scientifique de M. Lucante, notre zélé secrétaire-général, M. Ed. Marçais, qui a bien voulu prendre en mains la direction de l'œuvre un moment menacée d'interruption, et lui donner un nouvel essor c'est lui qui, répondant au vœu général, a pris l'initiative de cette session botanique qui nous réunit aujourd'hui; c'est à ses démarches et à son zèle que nous en devons la réalisation et le succès. Je ne doute pas d'être votre interprète à tous en le priant d'accepter le témoignage de notre gratitude.

Et puisque j'en suis aux compliments, permettez-moi de ne pas les ménager à nos excellents et savants confrères, MM. P. Billiet et Dumas-Damon, qui ont élaboré le programme de cette session, et mettent le comble à leur dévouement scientifique en nous servant de guides dans ces riches et pittoresques contrées.

Nous prions également les autorités locales, et notamment M. le Directeur de l'établissement thermal du Mont-Dore, qui a si gracieusement mis une salle à notre disposition, d'agréer nos plus sincères remerciements.

Messieurs,

Il y a trente-quatre ans la *Société botanique de France*, qui ne comptait encore que trois années d'existence, tenait à Clermont-Ferrand et au Mont-Dore sa première session extraordinaire, sous la présidence d'un des botanistes les plus éminents de l'Auvergne, M. Henri Lecoq. Nous trouvons dans les comptes rendus de cette session (3) des renseignements précieux sur les premiers travaux dont la flore d'Auvergne a été l'objet et un pressant appel à l'étude des richesses végétales de ce beau pays.

(1) *Revue de botanique*, t. VII, p. 340.
(2) *Ibid.*, t. VIII, p. 433.
(3) *Bull. Soc. bot. France*. t. III (1856), p. 449-509.

Cet appel a été entendu, et on peut dire qu'aujourd'hui la flore du plateau central de la France est une des mieux connues et des plus étudiées. Les ouvrages de Delarbre, de Boreau, de Lecoq, de Lamotte, des F. Gustave et Héribaud-Joseph (1), sont dans toutes les mains, et toute une phalange de botanistes émérites ont travaillé ce sol fécond : MM. Lacroze, Quittard, Jordan de Puyfol, P. Billiet, Dumas-Damon, Ch. Ozanon, etc. Mais la tâche du naturaliste n'est jamais terminée ; l'étude de la flore d'Auvergne, facilitée par nos devanciers, ménage sans doute encore plus d'une découverte et d'une surprise, et nous serions heureux que cette seconde session botanique dans le pays des *puys* et des *dômes* y fût l'occasion d'une nouvelle recrudescence de recherches botaniques.

La *Revue de botanique* est tout naturellement désignée pour en enregistrer les résultats, et je crois bon et utile, Messieurs, d'accentuer ici, où pour la première fois nous nous trouvons assemblés, où pour la première fois plusieurs d'entre nous ont le plaisir de faire la connaissance personnelle de leurs collègues, d'accentuer, dis-je, la pensée qui a guidé M. Lucante dans la fondation de notre Société. C'est de créer un centre de ralliement, d'avoir un organe de publicité peu coûteux, largement ouvert aux botanistes *herborisants* disséminés dans les départements, et dont les modestes et utiles études trouvent difficilement à se faire connaître entre les grandes et dispendieuses publications des hautes sociétés scientifiques parisiennes et les bulletins des sociétés locales insuffisants, peu connus et par trop mélangés. Le succès qui depuis huit ans ne s'est pas démenti est la meilleure sanction de l'utilité de cette entreprise à laquelle ont été conviés tous les collaborateurs de bonne volonté, dont les travaux, même les plus modestes, ont fini par constituer une œuvre considérable et justement estimée, justifiant la devise de notre société : *L'union fait la force !*

(1) A. Delarbre, *Flore d'Auvergne*, Clermont-Ferrand, 1re éd. 1795 ; 2e éd. 1800. — A. Boreau, *Flore du centre de la France*, Paris, lib. Roret, 1re éd. 1840 ; 2e éd. 1849 ; 3e éd. 1857. — H. Lecoq, *Etudes sur la géographie botanique de l'Europe et en particulier sur la végétation du plateau central de la France*, Paris, J.-B. Baillière, éditeur, 9 vol. 1854-1858. — Lecoq et Lamotte, *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France*, 1847, Paris, Victor Masson, éd. — M. Lamotte, *Prodrome de la flore du plateau central de la France*, 1877-1881, Paris, G. Masson, éd. — F. Gustave et F. Héribaud-Joseph. *Flore d'Auvergne*, 1883. Clermont-Ferrand, typ. Ferdinand Thibaud.

Mais puisque, laissant aux recherches transcendantes d'organographie, aux longues et difficiles expériences de laboratoire la publicité des grands organes scientifiques (*Annales des sciences naturelles, Bulletin de la société botanique de France, Journal de botanique, etc.*), nous nous proposons surtout dans notre *Revue de botanique* « l'étude de la botanique phytographique, taxonomique et géographique », et pour cela de « bien « faire connaitre la flore de notre pays et d'établir des relations « entre les botanistes (1) » habitant loin des grands centres, le moment a paru propice « de fournir aux membres de la « Société française de botanique l'occasion de se connaître et « de faire en commun une excursion de vacances » (2).

Nous souhaitons bonne fortune à ce projet aujourd'hui réalisé et qui a fourni de si nombreuses, si agréables et si fécondes sessions à la Société botanique de France, notre aînée, et dont notre Société, je me plais à le proclamer hautement, est non point la rivale mais l'auxiliaire !

Et maintenant, Messieurs, la flore estivale, quoiqu'un peu avancée, mais grâce à une saison propice, nous a déjà fourni et nous promet encore d'abondantes récoltes ; la cryptogamie peut être également l'objet d'intéressantes découvertes ; poursuivons donc notre œuvre, animés de la même ardeur de connaitre, du même désir d'être utiles, d'échanger nos impressions et de partager nos trouvailles, mettant en pratique le précepte que M. Lucante inscrivait encore à la première page de sa chère Revue de botanique : *Tous pour un, un pour tous !*

M. le Secrétaire général répond au discours de M. le Président et donne communication des lettres qui lui ont été adressées au sujet de la session.

Messieurs,

Permettez-moi d'applaudir avec vous aux bonnes paroles de M. le Président, au juste hommage qu'il vient de rendre à la mémoire du regretté fondateur de la Société, M. l'abbé Lucante, à qui nous devons d'être réunis aujourd'hui. Tout récemment une voix autorisée proclamait dans une circonstance solen-

(1) Ed. Marçais, *Revue de botanique*, t. VIII, p. 6.
(2) Ed. Marçais, *Ibid.* p. 7.

nelle la féconde activité scientifique de la province (1); c'est de cette pensée et d'une pensée d'union que naissait, il y a huit ans, dans un village du Gers, la Société française de botanique. Le siège de la Société n'était pas central; le fondateur n'avait d'autres ressources que son zèle, son désintéressement, son courage; il en fallait, en effet. Il obtenait bientôt des adhésions précieuses; les difficultés ne l'arrêtaient pas et quand, l'année dernière, il nous quittait avant l'heure, l'avenir de la Société ne devait pas être mis en question. Aussitôt que cette perte fut connue, les témoignages de regret et de sympathie affluèrent. Désigné en quelque sorte par les circonstances au choix du Conseil, il ne m'était pas permis d'hésiter; M. le Président le rappelait tout à l'heure avec une bienveillance que je voudrais mériter, mais qui me rend un peu confus.

L'appui du Conseil, de M. le Président en particulier, l'assentiment et l'union de la Société facilitaient ma tâche; on approuvait, écrivait un de nos collègues, tout ce que ferait le Conseil pour le maintien de la Société. Après une interruption momentanée, grâce au zèle et aux travaux de nos collègues, la Revue a repris sa marche régulière.

Notre réunion actuelle était un des vœux de la Société; elle fut proposée par plusieurs de nos confrères à peu près en même temps, notamment par un membre du Conseil ici présent, M. l'abbé Hy, qui en parla le premier. Je n'ai eu d'autre mérite que celui de transmettre cette proposition qui fut accueillie avec empressement ; d'après les adhésions reçues, nous espérions être beaucoup plus nombreux ; malheureusement un certain nombre de nos collègues, retenus par des circonstances imprévues, douloureuses pour plusieurs, n'ont pu tenir leurs promesses; ils en ont exprimé leurs regrets que nous partageons.

Les lettres de nos confrères absents qui ont herborisé autrefois au Mont-Dore contiennent des indications dont quelques-unes figuraient déjà au programme; les autres pourront être utiles pendant la session et dans les herborisations futures.

M. Gonod d'Artemare écrit à M. le Président qu'il était dernièrement au Mont-Dore et regrette de n'avoir pu prolonger

(1) Discours de M. Bourgeois, Ministre de l'Instruction publique, à la séance de clôture du Congrès des Sociétés savantes, le 31 mai 1890, page 47.

son séjour jusqu'à la session. Il a reconnu cette année une colonie de plantes alpines descendues des Monts Dores dans les pâturages d'Aix, canton d'Eygurande, à la faible altitude de 850 mètres. Les suivantes sont nouvelles pour la flore de la Corrèze : *Ranunculus platanifolius* L., *Geranium pyrenaicum* L., (qui descend à Ussel), *Vicia orobus* DC., *Meum athamanticum* Jacq., *Astrantia maior* L., *Anthriscus alpinus* Jord., *Jasione perennis* Lamk., *Rumex montanus* Timb., *Botrychium lunaria* Sw.

M. Lechevallier signale plusieurs mousses qu'il a récoltées dans les environs du Mont-Dore en pleine fructification : *Rhacomitrium aciculare* Br., route de Clermont, sur les graviers humides ; *Mnium punctatum* Hedw. dans le ruisseau au-dessous de la cascade de Queureilh.

M. l'abbé Boulay engage la Société à visiter deux gisements remarquables de plantes fossiles, situés près de Varenne, sur la rive gauche du lac Chambon. Quelques coups de pioche permettraient à tous les membres de la Société d'emporter de beaux spécimens de plantes pliocènes ensevelies dans la vase de l'ancien lac Chambon disloqué par l'éruption du Tartaret. Ce sont surtout les feuilles de chênes qui abondent : *Quercus Lamottei* Sap., *Q. lusitanica*, etc.

Le Frère Héribaud-Joseph indique le *Nitella arvernica* Hy, nov. sp., dans les lacs de Guéry et Chambon, les *Isoetes* du lac de Guéry et, dans les pâturages traversés par le ruisseau qui alimente le lac, *Carex chordorhiza* Ehrh. et *C. pauciflora* Lightf.

M. Copineau, retenu loin de nous par un deuil récent, présente à la Société un nouveau membre.

Par suite des présentations faites depuis l'ouverture de la session, M. le Président proclame membres de la Société française de botanique :

MM.

Arbost (Joseph), pharmacien à Thiers, présenté par MM. Gillot et Marçais.

Chevailler (l'abbé), professeur au Petit-Séminaire d'Autun, présenté par MM. Gillot et Sebille.

DUMAS-DAMON, 29, rue Blatin à Clermont-Ferrand, présenté par MM. Billiet et Marçais.

FAURE (Armand), horticulteur, avenue de l'Esplanade à Clermont-Ferrand, présenté par MM. Gillot et Marçais.

NEYRAUT (E.-Jean), dessinateur aux chemins de fer du Midi, 17, rue des Camps à Bègles (Gironde), présenté par MM. Copineau et Marçais.

PELLAT (Henri), professeur à la Faculté des sciences, 3, avenue de l'Observatoire à Paris, présenté par MM. Gillot et Marçais.

RENOUX (l'abbé C. J.), à Lusigny (Allier), présenté par MM. Gillot et Marçais.

SANITAS, photographe et naturaliste au Mont-Dore (Puy-de-Dôme), présenté par MM. Gillot et Marçais.

M. le Président propose à la Société de fixer l'ordre du jour pour le reste de la semaine. Le programme, déjà en partie exécuté, était ainsi conçu :

DIMANCHE 17 AOUT. — Séance d'inauguration et d'organisation.

LUNDI 18 AOUT. — Herborisation dans le bois et au sommet du Pic du Capucin, dans les marécages et sur le plateau de Bozat, dans le ravin de Cliergue et autour des cascades du Plat-à-Barbe et de la Vernière.

MARDI 19 AOUT. — Départ en voiture jusqu'au col de Diane. Exploration des marécages de la Tache, de la Croix-Morand ; visite des puys de Louère et du Tra, du lac de Guéry, des roches Sanadoire et Tuilière, du Puy Mey, de la banne d'Ordenche et du Puy Gros ; descente à la Bourboule par le pittoresque et intéressant vallon de l'Usclade. Rentrée au Mont-Dore en voiture.

MERCREDI 20 AOUT. — Exploration de la vallée des Bains, de la Grande Cascade, de la cascade du Serpent, du ravin de la Dogne, du marais de la Dore, des Puys Ferrand, de la Perdrix, du pan de la Grange et du Pic de Sancy, du plateau de l'Aiguillier, des Puys de la Grange et de Chabano ; descente par le val d'Enfer.

JEUDI 21 AOUT. — Exploration de la partie supérieure de la

vallée de Chaudefour et des ravins qui en permettent l'accès ; visite des rochers de Rancune et de la Malice, ainsi que du Puy de Jumet.

VENDREDI 22 AOUT. — Vassivières et environs. Visite des lacs Pavin, Bourdouze, Montsineyre, Chambedaze et Chauvet ; Tourbières de Neuffonds et des deux Clamousses.

SAMEDI 23 AOUT. — En voiture jusqu'au lac Chambon et, de là, à Murols et à Saint-Nectaire. Exploration de la station si intéressante de plantes salines. Retour en voiture au Mont-Dore. Les excursionnistes qui désireraient partir le soir même pourraient descendre en voiture à l'une des gares d'Issoire ou de Coudes.

DIMANCHE 24 AOUT. — Séance de clôture.

Le temps n'ayant pas permis d'entreprendre ce matin l'ascension du Pic de Sancy, la Société décide d'apporter au programme quelques modifications.

L'excursion à Vassivières et aux lacs, proposée pour le vendredi 22, est supprimée ; l'état actuel du ciel nous promettant une belle soirée, une partie de l'herborisation du Puy de Sancy sera faite aujourd'hui. En conséquence la partie du programme qui reste à exécuter sera réglée ainsi qu'il suit :

MERCREDI 20 AOUT. — Exploration de la vallée des Bains, de la Grande Cascade et du val d'Enfer.

JEUDI 21. — Exploration du ravin de la Dogne, du marais de la Dore, du Pic de Sancy, des Puys Ferrand, de la Perdrix.

VENDREDI 22. — Cascade du Serpent et vallée de Chaudefour comme au programme pour le jeudi 21.

SAMEDI 23. — Saint-Nectaire, comme au programme.

La Société désigne comme secrétaires chargés des comptes rendus des excursions

MM. l'abbé L. Chevallier,
F. Gagnaire,
Paul Guérin,
l'abbé R. Sebille.

M. Dumas-Damon offre aux membres de la Société des exemplaires d'un ouvrage intitulé : *Contribution à la Flore bryolo-*

gique de l'Auvergne, qu'il a publié l'année dernière dans la Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France.

M. Ernest Olivier présente à la Société quelques numéros de la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* qu'il a fondée en 1886 et qu'il dirige ; cette revue contient d'importants travaux de Botanique. La Société, persuadée que l'échange des publications scientifiques analogues est utile à tous, accepte l'échange de la Revue de botanique avec la Revue scientifique du Bourbonnais.

M. Dumas-Damon présente à la Société des échantillons desséchés de plantes intéressantes qu'il a récoltées dans les Monts Dores et dans les Monts Dômes.

1° Un *Poa* récolté au Puy de Côme (Monts Dômes) et au Puy de Louère (Monts Dores). Les échantillons de ces deux stations sont identiques ; ils se rapprochent beaucoup de certaines formes du *P. alpina* L., et plus encore du *P. annua* L. Ils en diffèrent par une souche vivace ou au moins bisannuelle, produisant des innovations ; par la forme de la ligule brièvement aiguë, par les faux verticilles normalement d'un seul rameau et par la brièveté de ces rameaux.

Ces échantillons, ainsi que les suivants, sont examinés tour à tour par les membres présents de la Société. Pour M. le Dr Gillot, le *Poa* des Puys de Côme et de Louère est le *P. supina* Schrad. — M. l'abbé Marçais rappelle que, dans un travail communiqué à la Société botanique de France, session de Grenoble, en 1860 (1), M. J.-B. Verlot signale cette espèce à la *Combe de la Lance*, près de Revel (Isère) et ajoute : espèce bisannuelle ou vivace, voisine mais distincte du *P. annua*. Ces caractères sont exactement ceux que M. Dumas a reconnus dans sa plante. M. Verlot, dans son Catalogue des plantes du Dauphiné, publié en 1872, maintient la même opinion ; il cite sept ou huit localités et assigne comme stations, au *P. supina* Schrad., les pelouses humides et les lieux sablonneux un peu frais des montagnes alpines et subalpines.

2° Un autre *Poa* dont les échantillons ont été récoltés par M. Dumas les uns au Puy de Dôme, les autres au Puy de Paillaret et au Sancy. Très voisin du *P. alpina* par la taille et un

(1) Bull. S. b. F., VII (1860), p. 660.

peu aussi par le facies de la panicule, ce *Poa* est stolonifère, a sa ligule tronquée, tandis que le *P. alpina* n'a jamais de stolons et a les ligules oblongues-lancéolées. Il se rapproche beaucoup plus du *P. pratensis* dont il diffère par sa taille constamment courte, atteignant au plus 12 à 15 centimètres, par sa ligule moins courte et par le nombre des rameaux des faux verticilles qui ne dépassent jamais le nombre 2 ; le *P. pratensis* a ses faux verticilles de 4 à 6 rameaux et atteint ordinairement 30 à 40 centimètres. La plante de M. Dumas serait d'après lui un *P. pratensis minor*.

3° Un troisième *Poa* récolté sur les rochers au sommet du Puy Ferrand. Il se rapproche par ses caractères du *P. nemoralis* L. mais nullement de la variété γ *alpina* GG. de ce dernier. Il a 8 à 15 centimètres de hauteur, des demi-verticilles de 1 à 2 rameaux et une souche stolonifère.

M. le Dr Gillot pense que cette plante est une forme *abbreviata* du *Poa glauca* DC. dont Godron fait sa variété *alpina* du *P. nemoralis* L.

4° Un *Festuca* des pentes orientales du Puy Ferrand. Il se distingue du *F. duriuscula* dont il est très voisin, égalant ou dépassant les chaumes, par ses rameaux géminés et non solitaires aux demi-verticilles, par les rameaux inférieurs fructifères dès la base et par la panicule lobulée à la base.

5° Des rameaux d'un arbuscule trouvé au nord du Puy de la Perdrix ; ce sont des pousses de l'année provenant probablement d'un *Salix* peut-être hybride, mais l'échantillon est par trop incomplet pour permettre la détermination certaine même du genre. La Société pourra rechercher cet arbuscule au Puy de la Perdrix et dans les environs.

Ces différentes formes n'ont pas été jusqu'à présent signalées en Auvergne.

M. le Président remercie M. Dumas-Damon de sa communication qui sera mentionnée au procès-verbal de la séance et qui pourra être l'objet d'un travail plus étendu.

La séance est levée à onze heures.

RAPPORTS

SUR LES

HERBORISATIONS DE LA SOCIÉTÉ

Lundi 18 Aout

HERBORISATION DANS LE BOIS ET AU PIC DU CAPUCIN DANS LES MARÉCAGES DE BOZAT ET LE RAVIN DE CLIERGUE

Par M. Paul GUÉRIN.

Le 17 août, nous nous trouvions réunis, une quinzaine de botanistes dont le nombre devait s'accroitre les jours suivants, dans la charmante station thermale du Mont-Dore; l'arrivée tardive de plusieurs n'avait pu permettre de tenir la séance annoncée, mais le programme avait été si bien tracé par MM. Billiet et Dumas-Damon, nos dévoués confrères de Clermont-Ferrand, que d'un accord unanime nous nous mettions sous leur direction, certains d'avance de rapporter de notre voyage de bons souvenirs et d'abondantes récoltes.

Le lundi matin, dès six heures, munis de nos boites, pioches, cartables, nous gravissions la route conduisant au bois du Capucin qui domine la rive gauche de la Dordogne. Le long des sentiers, au bord des ravins et sur la lisière des bois, nous prenons au passage :

Meconopsis cambrica.
Cardamine impatiens.
— silvatica.
Silene nutans.
— inflata.
Cerastium vulgatum.
Hypericum quadrangulum.
Trifolium badium.
Lotus corniculatus.
Orobus tuberosus.
Fragaria vesca.
Potentilla reptans.
— aurea.
Epilobium montanum.
— Duriæi.
— collinum

Circæa lutetiana.
Angelica silvestris.
Laserpitium asperum.
Sambucus nigra.
Knautia dipsacifolia.
Achillea millefolium.
Doronicum pardalianches.
Senecio Fuchsii.
— cacaliaster.
Cirsium erisithales.
— palustre.
— palustri + erisithales.
— erisithali + palustre.
Centaurea obscura Jord.
Prenanthes purpurea.
Soyeria paludosa.
Lactuca muralis.
Mulgedium alpinum.
— Plumieri.
Hieracium auricula.
Jasione perennis.
Phyteuma spicatum.
— hemisphæricum.
Campanula linifolia.
Vaccinium myrtillus.
Calluna vulgaris.
Pyrola minor.
— secunda.
Gentiana pneumonanthe.
Linaria striata.
Veronica alpina.
— serpyllifolia.
Melampyrum pratense.
— silvaticum.
Euphrasia rigidula.
Thymus serpyllum.
Galeopsis tetrahit.
Betonica officinalis.
Chenopodium bonus-Henricus.
Rumex acetosa.
Euphorbia hibernica.
Fagus silvatica.
Luzula nivea.
— Desvauxi.
— maxima.
Carex ovalis.
— præcox.
Anthoxanthum odoratum.
Agrostis vulgaris.
Calamagrostis arundinacea.
— silvatica.
Milium effusum.
Poa sudetica.
Festuca heterophylla.
— nigrescens.
Blechnum spicant.
Pteris aquilina.

Nous dirigeant ensuite à travers bois, vers le pic du Capucin, nous commençons à rencontrer quelques espèces plus montagnardes :

Ranunculus platanifolius.
Aconitum napellus.
Actæa spicata.
Dentaria pinnata.
Viola sudetica.
Polygala depressa.
Silene rupestris.
Lychnis diurna.
Stellaria nemorum.
Oxalis acetosella.
Sarothamnus purgans.
Genista pilosa.

Rubus saxatilis.
— idæus.
Alchemilla alpina.
Sorbus aria.
— aucuparia.
Epilobium spicatum.
Circæa intermedia.
— alpina.
Sedum fabaria.
— repens.
— reflexum.
Saxifraga stellaris.
— rotundifolia.
Chrysosplenium oppositifolium.
Astrantia major.
Conopodium denudatum.
Imperatoria ostruthium.
Sambucus racemosa.
Asperula odorata.
Galium silvestre.
Solidago monticola.
Gnaphalium silvaticum.
Doronicum austriacum.
Arnica montana.
Senecio adonidifolius.
Crepis grandiflora.
Hieracium murorum, var. alpestre Arv.-Touv.
— translucens Arv.-Touv.
Vaccinium myrtillus.
— uliginosum.
Gentiana campestris.
Pulmonaria affinis.
Digitalis purpurea.
Rhinanthus minor.
Euphrasia minima.
Lysimachia nemorum.
Rumex alpinus.
Daphne mezereum.
Juniperus nana.
Fagus silvatica.
Pinus silvestris.
Abies pectinata.
Orchis maculatus.
Narcissus pseudo-narcissus.
Streptopus amplexifolius.
Paris quadrifolia.
Polygonatum verticillatum.
Lilium martagon.
Scilla lilio-hyacinthus.
Allium victoriale.
Juncus squarrosus.
Luzula multiflora.
— sudetica.
Carex canescens.
Agrostis alpina.
Calamagrostis silvatica.
Aira flexuosa.
Poa nemoralis.
— — var. typhina.
Festuca silvatica.
Elymus europæus.
Equisetum silvaticum.
Aspidium aculeatum.
Polystichum filix-mas.
— spinulosum.
Asplenium filix-femina.

Le pic du Capucin tire son nom d'un petit rocher situé près de la masse principale et dont la forme se rapproche, assez grossièrement d'ailleurs, de celle d'un moine encapuchonné, à genoux, les mains jointes. La pente en est assez abrupte et l'escalade en paraît encore assez pénible à qui n'a jamais herborisé

en montagne, mais on est largement récompensé de sa peine par la vue splendide que l'on découvre du sommet et par la récolte de :

Thalictrum Delarbrei.
Ranunculus spretus.
Trollius europæus.
Asterocarpus sesamoides.
Dianthus silvaticus.
— monspessulanus.
Genista Delarbrei.
Vicia orobus.
Rosa spinosissima.
Meum athamanticum.
Centaurea montana.
Serratula monticola.
Campanula linifolia.
Phyteuma hemisphæricum.
Festuca spadicea.

De superbes pieds de *Gentiana lutea* encore en pleine floraison garnissent une des pentes du rocher, mais il ne serait pas prudent de s'y aventurer.

Du côté opposé à celui que nous avions pris d'assaut, le pic s'infléchit graduellement, ce qui nous permet de gagner sans peine les marécages de Bozat après avoir traversé une prairie où nous serions mal inspirés de vouloir séjourner trop longtemps. Un indigène occupant une maisonnette au bas du rocher s'élance sur nous en brandissant une énorme massue et en poussant de nouvelles vociférations aussitôt qu'une pioche s'abat pour arracher quelques brins de *Viola sudetica* ou d'*Angelica pyrenæa*. Il est furieux, non pas tant pour les dégâts que nous pouvons lui causer que parce que nous n'avons point rempli les conditions apposées sur un écriteau placé au bas du chemin conduisant à sa cabane : « Défense d'aller plus loin à moins de payer dix centimes ou de prendre une consommation là-haut. » Bref, nous nous éloignons en laissant notre homme digérer sa colère.

Aux marécages de Bozat nos boîtes se remplissent d'une foule d'espèces absolument paludéennes :

Drosera rotundifolia.
Parnassia palustris.
Comarum palustre.
Epilobium palustre.
Oxycoccos palustris.
Menyanthes trifoliata.
Myosotis palustris.
Pedicularis silvatica.
Pinguicula vulgaris.
Polygonum bistorta.
Salix phylicifolia.
— Lapponum.
— repens.
Scirpus cæspitosus.
Eriophorum angustifolium.
Carex stellulata.

Carex ampullacea.
Equisetum palustre.
Lycopodium clavatum.

Et dans le voisinage des marais, au milieu des rochers :

Geranium silvaticum.
Geum rivale.

Le temps nous manquant pour explorer le plateau de Bozat, nous nous dirigeons immédiatement vers le ravin de Cliergue dont nous n'explorons guère que la partie supérieure. Nous y récoltons :

Aconitum lycoctonum.
Rubus idæus.
Circæa alpina.
Imperatoria ostruthium.
Adenostyles albifrons.
Cirsium erisithales.
Rumex arifolius.
Luzula Desvauxii.

Des torrents qui se précipitent dans le fond de la vallée interrompent à chaque instant nos pas, ce qui nous oblige à contourner le ravin. Les sentiers que nous parcourons alors ne nous offrent plus rien de bien intéressant. Il est d'ailleurs près de midi et nous nous hâtons de gagner la route de Latour où nous attend notre déjeuner auquel nous nous promettons de faire grand honneur. N'oublions pas, toutefois, dans notre précipitation de noter sur la route de Latour :

Montia fontana.
Ribes petræum.
Lonicera nigra.
Glyceria fluitans.

Près du ruisseau où notre couvert avait été dressé sur le gazon, nous sommes heureux de récolter, mais en un petit nombre d'échantillons, le *Pyrola secunda*. L'espèce voisine, le *Pyrola minor*, y est beaucoup plus abondante.

La matinée nous avait fourni une copieuse récolte, mais l'après-midi devait plutôt être une simple promenade de touristes, car nous ne pouvions passer, sans les admirer, auprès de toutes ces beautés naturelles qui font du Mont-Dore une des stations les plus courues de la France centrale. Après le déjeuner, nous confions donc à notre ânier le produit de notre récolte du matin et nous quittons la route de Latour pour nous diriger vers les cascades. Le long des sentiers notons en passant :

Chærophyllum cicutaria.
Impatiens noli-tangere.
Veratrum album.
Salix pentandra.

et dans les interstices laissés par d'énormes pierres entassées les unes sur les autres en guise de murailles, l'*Asplenium trichomanes*.

Nous arrivons, au bout d'une heure de marche environ, à la cascade du Plat-à-Barbe. Après être restés quelques instants en extase devant cette magnifique chute d'eau qui se précipite d'une hauteur de 9 mètres environ dans une cuvette demi-circulaire, d'où lui vient son nom, nous continuons vers celle de la Vernière. Mais halte-là ! Il paraît que rien n'est gratis dans ce beau pays du Mont-Dore : ici, comme au rocher du Capucin, il faut boire ou payer son écot. Nous refusons notre obole demandée d'une façon si impérative, au grand mécontentement du bonhomme qui se promettait d'avance une bonne aubaine. Même aventure à notre arrivée à la Vernière ! Nous jouissons ici d'un coup d'œil non moins charmant, car, si la chute d'eau est moins élevée qu'au Plat-à-Barbe, elle est beaucoup plus large, et l'on peut s'en approcher sans aucune difficulté pour s'y désaltérer. Pendant que nous flânons au milieu des rochers, un de nos compagnons récolte dans le bois qui domine la cascade l'*Actæa spicata* fructifié.

Au milieu des bois que nous parcourons et sur le bord du ruisseau nous n'avons guère que des plantes communes à récolter.

Helleborus fœtidus.
Lychnis flos-cuculi.
Hypericum humifusum.
Sarothamnus vulgaris.
Trifolium repens.
— alpinum.
Lotus uliginosus.
Vicia sepium.
Prunus fruticans (sans fruits).
— padus.
Spiræa ulmaria.
Geum urbanum.
Sedum album.
Sanicula europæa.
Chærophyllum aureum.
Gnaphalium uliginosum.
Carlina orophila.
Taraxacum dens-leonis.
Campanula trachelium.
Ilex aquifolium.
Veronica beccabunga.
Orobanche rapum.
Clinopodium vulgare.
Stachys alpina.
— silvatica.
Brunella vulgaris.
Teucrium scorodonia.
Chenopodium bonus-Henricus.
— polyspermum.

Salix capræa.
— pentandra.
Alnus glutinosa.
Veratrum album.
Blismus compressus.
Carex vulgaris.
— silvatica.
Aira cæspitosa.
Melica uniflora.
Avena pratensis.
Dactylis glomerata.
Elymus europæus.
Nardus stricta.

La pluie qui commence à tomber nous oblige à quitter ce ravissant paysage et à regagner la route du Mont-Dore où des omnibus qui reviennent de la Bourboule s'offrent à nous ramener à destination. Il était temps, car l'orage qui menaçait depuis longtemps éclate un instant après en un déluge de pluie et de grêle qui n'est pas sans nous donner des inquiétudes pour la journée du lendemain.

MARDI 19 AOUT

HERBORISATION AU COL DE DIANE, DANS LES MARÉCAGES DE LA TACHE, DE LA CROIX-MORAND ET AU LAC DE GUÉRY

Par M. PAUL GUÉRIN.

Le mardi matin, bien que le temps soit incertain, nous montons avec armes et bagages dans un immense omnibus qui doit nous conduire jusqu'au col de Diane. La route, excellente cependant, se fait assez péniblement, car nous nous élevons de plus en plus et force est aux chevaux d'aller constamment au pas. Toutefois, la beauté du paysage et une visite à mi-chemin à la cascade du Saut-du-Loup, ne nous permettent pas de nous plaindre de la longueur du trajet. Près de la cascade nous pouvons noter :

Impatiens noli-tangere.
Sorbus aucuparia.
Saxifraga rotundifolia.
— stellaris.
Adenostyles albifrons.
Petasites albus.
Cirsium palustre.
Cirsium arvense.
Crepis paludosa.
Myosotis palustris.
— stricta.
Urtica urens.
Fagus silvatica.

Le long de la route, rien d'intéressant à signaler.

Il nous fallait d'ailleurs gagner au plus vite le col de Diane, car nous n'avions pas de temps à perdre si nous voulions remplir notre programme. Partis du Mont-Dore à six heures, nous n'arrivons guère à destination qu'à huit heures. Nous sautons de voiture et nous nous dispersons bientôt çà et là dans les immenses marécages de la Tache et de la Croix-Morand.

La récolte y est des plus abondantes :

Cardamine pratensis.
Helianthemum vulgare.
Viola sudetica.
Drosera rotundifolia.
Parnassia palustris.
Lychnis flos-cuculi.
Cerastium vulgatum.
Genista sagittalis.
— pilosa.
Anthyllis vulneraria.
Trifolium spadiceum.
— alpinum.
— repens.
— pratense.
Lotus uliginosus.
Lathyrus pratensis.
Geum rivale.
Potentilla verna.
— aurea.
— tormentilla.
Sanguisorba officinalis.
Epilobium alsinæfolium.
— palustre.
— montanum.
— alpinum.
Scleranthus annuus.
Sedum villosum.
Saxifraga stellaris.
Astrantia major.
Angelica pyrenæa
Galium verum.
Knautia dipsacifolia.
Gnaphalium silvaticum.
Antennaria dioica.
Achillea millefolium.
Leucanthemum vulgare.
Cirsium lanceolatum.
— palustre.
Serratula monticola.
Centaurea obscura.
Taraxacum officinale.
Crepis grandiflora.
Hieracium pilosella.
— auricula.
Campanula rotundifolia.
— linifolia.
— glomerata.
Vaccinium vitis-idæa.
— uliginosum.
— myrtillus.
Calluna vulgaris.
Pyrola secunda.
Swertia perennis.
Gentiana pneumonanthe.
Myosotis palustris.
Linaria striata.
Veronica officinalis.
Melampyrum pratense.
Pedicularis silvatica.
— palustris.
Euphrasia minima.
Galeopsis Reichenbachii.

Betonica officinalis.
Ajuga reptans.
Pinguicula vulgaris.
Chenopodium bonus-Henricus.
Rumex acetosa.
— alpinus.
Polygonum bistorta.
Thesium pratense.
Salix lapponum.
— cinerea.
Orchis maculatus.
Polygonatum verticillatum.
Juncus bufonius.
— conglomeratus.
Juncus lamprocarpus.
— alpinus.
Luzula campestris.
— spicata.
Eriophorum angustifolium.
Carex leporina.
— ampullacea.
Agrostis vulgaris.
Aira cæspitosa.
— flexuosa.
Briza media.
Glyceria fluitans.
Festuca nigrescens.
Lycopodium clavatum.
Blechnum spicant.

Malheureusement le temps ne semble pas favorable à la réalisation de notre programme : nous sommes enveloppés par un épais brouillard qui nous fait mal augurer de la journée. Cependant, persuadés que nous atteindrons sans difficulté le lac de Guéry, nous continuons notre marche à travers des landes de myrtilles émaillées çà et là de :

Anemone alpina (en fruits).
Viola sudetica.
Genista pilosa.
Genista Delarbrei.
Arnica montana.

Mais au lieu de se dissiper le brouillard devient plus intense, au point de ne plus pouvoir distinguer à vingt mètres devant soi. Les cartes se déploient, on consulte les boussoles ; mais nous avons fait tant de détours qu'il est maintenant bien difficile de s'orienter. Il est près de midi et nous ne savons pas encore au juste dans quelle direction se trouve le lac de Guéry où nous devons déjeuner. Les estomacs commencent à s'impatienter et l'on est obligé de leur donner force airelles (*Vaccinium myrtillus*), pour leur faire prendre patience. Bientôt cependant un bruit de clochettes ranime notre espoir. Le vacher va bien nous donner quelques explications ! On le cherche, on l'appelle, mais ce n'est point sans peine qu'on parvient à lui arracher quelques mots. Le lac de Guéry, si nous l'en croyons, n'est plus qu'à quelques centaines de mètres. Nous

gravissons alors avec un peu plus de courage la montagne qui se trouve devant nous. Après une demi-heure de marche, nous ne sommes pas plus avancés. Un nouveau bruit de clochettes nous fait espérer des explications plus précises, mais les gardiennes du troupeau s'enfuient à notre approche nous trouvant sans doute l'air bien féroce avec nos boîtes et nos pioches !

La Providence enfin a pitié de nous : une éclaircie à mi-côte de la montagne nous permet de distinguer la route de Clermont. Cette fois il n'y a plus de doute. Nous avons devant nous le puy de Louère et à notre gauche le puy du Tra, derrière lequel on doit pouvoir découvrir le lac de Guéry. Les avis sont partagés sur le chemin que l'on doit prendre pour arriver le plus tôt possible au lieu du rendez-vous, si bien que les uns prennent à droite du puy de Louère et les autres à gauche. Les premiers jouissent à l'aspect des roches Sanadoire et Tuillière du tableau le plus pittoresque que l'on puisse imaginer. Ils n'ont guère à ouvrir leurs boîtes que pour y placer :

Dianthus monspessulanus.
Centaurea montana.
Orobanche rapum.

Ceux qui prennent à gauche font une moisson plus abondante ; ils récoltent au puy de Louère :

Aconitum napellus.
Dianthus monspessulanus.
— silvaticus,
— silvatico × monspessulanus.
Epilobium spicatum.
Sempervivum arachnoideum.
Astrantia major.
Senecio Fuchsii.
— cacaliaster.
Juniperus nana.

et au puy de Tra :

Viola biflora (en fruits).
Silene nutans.
Saxifraga aizoon.
Androsace carnea.
Ajuga pyramidalis.

Enfin à deux heures tout le monde se rencontre au superbe lac de Guéry, où l'on ne peut s'empêcher de pousser un hurrah de satisfaction en apercevant la table dressée en plein air devant l'auberge du lac.

Après le déjeuner où chacun mange de bon appétit, on se hâte

de faire la distribution des *Isoetes lacustris* et *I. echinospora* récoltés dans le lac par deux de nos confrères qui nous avaient quittés le matin à mi-chemin du col de Diane. Signalons également comme produits de leur pêche l'*Equisetum limosum* d'une taille gigantesque et le *Littorella lacustris*.

L'heure est trop avancée pour nous permettre d'exécuter à la lettre le programme. Il ne faut plus songer à descendre à la Bourboule et l'on décide de rentrer directement au Mont-Dore.

Pendant que quelques-uns s'attardent sur le lac dans une promenade en barque et récoltent en abondance :

Ranunculus trichophyllus.
Myriophyllum alterniflorum.
Potamogeton rufescens.
— pusillus.
— natans.
Alisma natans.
Equisetum limosum.
Isoetes lacustris.
— echinospora.
Nitella flexilis.

les autres prennent les devants et le long de la route garnissent leurs boîtes de

Aconitum napellus.
— lycoctonum.
Geranium phæum.
Anthyllis vulneraria.
Orobus tuberosus.
Epilobium spicatum.
— alsinæfolium.
Sedum elegans.
Saxifraga aizoon.
Senecio cacaliaster.
Carduus personatus.
Cirsium erisithales.
— palustre.
— palustri × erisitales.
Cirsium eriophorum.
— lanceolatum.
Centaurea montana.
Lactuca chondrillæflora.
Mulgedium Plumieri.
Crepis grandiflora.
Campanula linifolia.
— glomerata.
Verbascum thapsus.
Thesium pratense.
Veratrum album.
Luzula nivea.
Deschampsia cæspitosa.

Plusieurs, sous la conduite de M. Sanitas, quittent la route pour aller visiter la cascade de Queureilh ; ils ne rencontrent aucune plante phanérogame nouvelle. La cascade tombe d'une hauteur de 27 mètres sous un frais ombrage de hêtres et de sapins ; en face, des bancs rustiques invitent le voyageur à se reposer mais non gratuitement : on lit en effet sur les planches

« de la cabane : « Avis aux visiteurs. Les personnes qui s'as-
« soieront sur les bancs payeront 10 centimes. Les chevaux et
« les ânes payeront 30 centimes. » La place était déserte à cette heure avancée.

Vers sept heures et demie enfin, nous sommes tous réunis, un peu fatigués, mais heureux de notre journée dont les péripéties sont naturellement un des sujets de conversation au dîner du soir.

MERCREDI 20 AOUT

EXCURSION A LA GRANDE CASCADE ET A LA VALLÉE D'ENFER

Par M. l'Abbé CHEVALLIER.

L'orage, qui la veille avait éclaté à notre retour du lac de Guéry, n'était pas fini; la pluie avait tombé toute la nuit, et elle continuait le mercredi matin 20 août. Cependant, à l'heure convenue, nous étions tous réunis à l'hôtel, interrogeant le ciel d'un air anxieux dans l'espoir d'y trouver une éclaircie. Notre inquiétude était bien légitime, car les pluies sont fréquentes au Mont-Dore, et si les baigneurs se plaignaient avec raison des semaines précédentes, nous avions tout lieu de craindre une réclusion forcée de plusieurs jours. Au bout d'une heure, force fut bien de se rendre à l'évidence : il était impossible de songer ce jour-là à l'exploration du Sancy.

En quelques minutes, l'emploi de la journée est décidé. Nous visiterons l'établissement thermal, nous nous réunirons ensuite en séance dans l'une des salles gracieusement offerte par le concessionnaire, M. Chabaud; puis si le temps s'améliore dans l'après-midi, nous irons à la Grande Cascade et à la vallée d'Enfer. Ainsi l'exploration du Sancy débarrassée de ces deux localités sera plus facile le lendemain.

Dès que l'heure le permit, notre visite commença; nous ne saurions trop louer l'aimable attention du directeur, M. Armet, qui mit à notre disposition un de ses employés pour nous conduire jusque dans les plus sombres couloirs d'où s'échappent les eaux,

et nous donner toutes les explications nécessaires. La botanique ne fut pas oubliée même dans le cours de cette visite, et les bryologues surent découvrir, au-dessus de l'une des sources, quelques mousses dont ils nous diront les noms dans une note spéciale.

Aussitôt la visite finie, nous entrons en séance.

A onze heures le soleil apparait ; à la hâte nous expédions le déjeûner, et bientôt, munis de notre bagage d'excursion, nous nous dirigeons vers la Grande Cascade. Le vent a vite séché les plantes. A peine sortis de la ville on récolte :

Hypericum quadrangulum.
Epilobium spicatum.
Sedum villosum.
Orobanche rapum.
Chenopodium bonus-Henricus.
Rumex obtusifolius.
— alpinus.
Urtica dioica.
Equisetum silvaticum.

Traversant un terrain boueux où coule un mince filet d'eau, nous nous engageons dans le sentier montant à la cascade. Chemin faisant nous récoltons, soit sur les pelouses, soit sur les rochers :

Viola sudetica.
Asterocarpus sesamoides.
Parnassia palustris.
Silene nutans.
— rupestris.
Dianthus silvaticus.
— monspessulanus.
Genista pilosa.
— purgans.
Trifolium spadiceum.
Alchemilla vulgaris.
— alpina.
Epilobium origanifolium.
Sedum annum.
Saxifraga hypnoides.
— aizoon.
Angelica silvestris.
Laserpitium asperum.
Chærophyllum aureum.
Knautia dipsacifolia.
Senecio adonidifolius.
Leucanthemum Delarbrei Timb.
Cirsium palustre.
— erisithales.
— palustri-erisithales.
Carlina orophila Lamotte (1).
Leontodon hispidus.
Jasione perennis.
Campanula rotundifolia.
Lamium hirsutum.
Rumex scutatus.
Luzula spicata.
Polystichum filix-mas.
Asplenium filix-femina.

Note 1

Carlina orophila Lamotte

1.— Si j'inscris cette variété au même rang que les autres espèces, c'est simplement dans le but d'abréger. En effet, il est évident, pour quiconque a suivi le développement de cette plante dans la montagne, que ce n'est qu'une forme due à l'altitude du *C. vulgaris* L., à port trapu, à rameaux courts et à capitules plus développés. Les *Solidago monticola* Jord., *Serratula monticola* Bor., *Hieracium monticola* Jord., donnent lieu à la même observation : ce sont des formes montagnardes des *Solidago virga-aurea* L., *Serratula tinctoria* L., *Hieracium umbellatum* L.

On arrive en face d'une immense roche trachytique ; la cascade descend du sommet et tombe en pluie fine sur les éboulis au milieu desquels l'eau, se réunissant de nouveau, s'écoule en bouillonnant. Sous la cascade, au milieu des pierres, on trouve :

Cardamine silvatica.
— resedifolia.
Lychnis diurna.
Impatiens noli-tangere.
Epilobium Duriæi.
Saxifraga stellaris.
Saxifraga rotundifolia.
Meum athamanticum.
Centaurea montana.
Gentiana verna (en fruits).
Luzula Desvauxii.
Calamagrostis silvatica.

et au pied de la roche :

Circæa alpina.
Polypodium dryopteris.
Cystopteris fragilis.

Après un instant de repos consacré à l'exploration cryptogamique et aux épreuves de photographie, nous descendons pour reprendre la Vallée des Bains. L'*Epilobium collinum* se trouve en bas sur de vieux murs.

Nous sommes bientôt dans la vallée. Peu de choses à signaler sur ces pâturages piétinés. On y voit seulement les plantes accoutumées du voisinage des habitations, les Orties, les *Chenopodium*, les *Rumex*, puis la vulgaire Gentiane jaune. Chacun en ce moment admire le paysage. A notre droite dominent le Capucin et le plateau de Cliergue, au pied duquel s'ouvrent

les ravins du Rivau-Grand et de la Cour, puis la vallée d'Enfer vers laquelle nous nous dirigeons. Au fond se dresse le Sancy, derrière les crêtes déchiquetées du Puy des Aiguilliers. A gauche le plateau de l'Angle, le rocher de Cuzeau, célèbre par ses éboulements, le Puy de Cacadogne, au-delà duquel se creuse la vallée de Chaudefour.

En géographie botanique, l'altitude est un facteur important, il est donc utile de noter ici la hauteur approximative des points explorés. La ville du Mont-Dore est à 1050 m. ; la Grande-Cascade à près de 1200 m. La Vallée des Bains, que l'on remonte vers le sud sur une pente presque insensible atteint, à sa partie supérieure l'altitude de 1300 m. environ. Quant aux pelouses visitéesdans la vallée d'Enfer, elles sont en moyenne à 1400 m. Les sommets dominant la vallée, et dont quelques-uns ont été explorés pendant la session, atteignent: le Capucin, 1463 m.; le plateau de Cliergue, 1550m. en moyenne; le Puy de Cacadogne, 1791 mètres. Mais aujourd'hui nous ne dépassons pas l'altitude de 1400 mètres; nous restons dans la partie moyenne de la montagne.

Nous arrivons au fond de la vallée. Voici les derniers sapins secs, tordus ou brisés; leurs rameaux sont couverts de longs lichens gris qui se balancent au vent. Çà et là sur les pâturages croissent *Ranunculus spretus* Jord. et *Galeopsis Reichenbachii* Reut. Nous suivons à droite le torrent desséché du val d'Enfer, et en remontant nous cueillons dans les graviers ou sur les pelouses :

Arabis alpina.
Cardamine resedifolia.
Biscutella arvernensis.
Dianthus cæsius.
Sagina Linnæi.
Alsine verna.
Cerastium alpinum.
Geranium silvaticum.
Lotus corniculatus.
Trifolium pratense var. nivale
— arvernense Lamotte.
— spadiceum.
Trifolium badium.
Sorbus aria.
Alchemilla hybrida.
Sedum annuum.
Saxifraga hypnoides.
— granulata.
— var. penduliflora.
Scabiosa spreta Jord.
Gnaphalium silvaticum.
Gentiana campestris.
Veronica serpyllifolia.
— var. nummularioides.

Euphorbia hibernica.
Agrostis vulgaris.
— rupestris.
Poa alpina.
— — var. vivipara.
— nemoralis var. (2).

NOTE 2

Poa nemoralis L.

2. — Le *Poa nemoralis* L. varie beaucoup dans cette région où il est commun. La forme la plus intéressante à signaler au val d'Enfer est le *P. nemoralis* var. *glauca*, *P. glauca*, D.C. Certains échantillons ont absolument l'aspect du *P. cœsia* Sm., à tel point qu'en les comparant avec le *P. cœsia* vrai, il est difficile de les distinguer. C'est ce qui explique la confusion faite par les auteurs les plus compétents. Il existe cependant un caractère facile à saisir et qui parait constant, c'est la forme de la ligule des feuilles caulinaires presque nulle ou courte et tronquée dans toutes les formes du *P. nemoralis*, et saillante, oblongue dans le *P. cœsia*. — Cette première forme est de taille moyenne (20-30 cent.) ; elle a les tiges et les feuilles d'un vert-glauque, quelquefois teintées de rougeâtre ; la panicule est contractée, les épillets pauciflores.

Une seconde forme de grande taille (30-40 cent.) se rencontre également dans les graviers du torrent. Les tiges et les feuilles sont d'un glauque très-prononcé, bleuâtre, sans teinte rouge ; la panicule est étalée, pyramidale, les épillets à fleurs plus nombreuses ; c'est le *P. nemoralis* var. *glaucantha* Rchb.

Enfin une troisième variété se trouve au sommet du Puy-Ferrand ; elle est naine (5-10 cent.) à panicule pauciflore, unilatérale ; la tige est panachée de vert-glauque et de rouge ainsi que les feuilles : ce n'est qu'une forme *abbreviata* du *P. glauca* D.C., forme due à la station sèche et ensoleillée. *(Dr Gillot, in litt.)*.

Nous atteignons des pentes herbeuses, très inclinées. Les plus intrépides grimpent dans l'espoir d'une récolte plus abondante ; la plupart étudient minutieusement ces prairies où l'on trouve en nombre et en bon état :

Anemone alpina.
Trollius europæus (fruits).
Aconitum napellus.
— lycoctonum (3).

Thlaspi virens (fruits).
Trifolium alpinum.
Potentilla aurea.
Geum montanum.

Rosa alpina (fruits).
Epilobium trigonum.
Imperatoria ostruthium.
Libanotis montana.
Meum mutellina.
Buplevrum longifolium.
Pimpinella magna (5).
Galium montanum.
Knautia longifolia.
— cuspidata Jord.
Adenostyles albifrons.
Senecio doronicum.
Doronicum austriacum.
Arnica montana.
Mulgedium alpinum.
— Plumieri.
Hieracium spicatum.
— pullatum Arv. Touv. var. subnigrescens (4).
Campanula glomerata.
Vaccinium myrtillus.
— vitis-idæa.
Gentiana verna (fruits).
— lutea.
Myosotis silvatica β alpestris.
Plantago alpina.
Polygonum bistorta.
Thesium alpinum.
Allium victoriale.
Aira flexuosa.

Au milieu des rochers qui pointent sous l'herbe :

Sisymbrium pinnatifidum.
Phyteuma hemisphæricum.
Vaccinium uliginosum.
Androsace carnea (fruits).
Empetrum nigrum.
Festuca Montis - Aurei Delarbre (6).
Botrychium lunaria.

Notes 3 a 6

Aconitum lycoctonum L.

3. — Forme à tiges courtes, simples, à fleurs peu nombreuses en grappe serrée.

Hieracium pullatum A.-T. v. subnigrescens

4. — D'après M. Arvet-Touvet, auquel cette plante a été communiquée, elle est bien distincte de l'*H. cerinthoides* L. C'est l'*H. longifolium* Lamotte, Prod. p. 480, non Schl. — Il y en a deux variétés, celle-ci var. *subnigrescens*, une autre récoltée au Puy de Paillaret var. *subcanescens*. C'est la forme *subelongata* que nous avons récoltée ici ; sur les sommets se trouve une forme plus trapue, *abbreviata*.

Pimpinella magna L.

5. — C'est presque exclusivement la forme basse des montagnes, caractérisée par ses fleurs roses.

Festuca Montis-Aurei Delarbre

6. — Le *F. Montis-Aurei* Delarb. n'est qu'une forme régionale du *F. tenuifolia* var. *alpina*. On le trouve abondamment dans cette région jusqu'au sommet du Sancy.

Il y a encore quelques rares espèces qu'il nous faudrait chercher dans cette localité privilégiée; mais le jour décline; les ascensionnistes dégringolent à la hâte; bientôt nous sommes tous réunis sur le chemin du Mont-Dore, devisant joyeusement: le temps s'est éclairci, et le soleil couchant promet une belle journée pour le lendemain.

JEUDI 21 AOUT

EXCURSION AU PUY DE SANCY

Par M. l'Abbé CHEVALLIER

L'exploration faite la veille nous permettait de nous rendre sans arrêt jusqu'à l'extrémité de la vallée des Bains : la gorge d'Enfer avait été visitée. Aussi toute la phalange des botanistes a-t-elle bientôt franchi la distance qui sépare la ville du Mont-Dore des premières pentes du Sancy. Les groupes se forment. Quelques-uns d'entre nous entreprennent l'ascension par les lacets qui passent près d'un gisement d'alunite, dans l'espoir de rapporter quelques échantillons du minerai ; d'autres suivent le sentier tracé; la plupart errent au hasard, montant par tel ou tel ravin, chacun suivant son inspiration.

Malgré les récoltes des jours précédents, boîtes et cartables regorgent bientôt de :

Anemone alpina (7).
Ranunculus aconitifolius.
— platanifolius.
Geranium silvaticum.
Genista Delarbrei.
Vicia orobus.

Geum rivale.
— montanum (8).
Alchemilla vulgaris.
— alpina.
Sanguisorba montana.
Epilobium montanum.
— origanifolium.
Saxifraga exarata.
— bryoides.
Valeriana tripteris.
Adenostyles albifrons.
Leucanthemum Delarbrei.
Centaurea obscura.
Mulgedium alpinum
Mulgedium Plumieri.
Hieracium lanceolatum.
Phyteuma spicatum.
Campanula linifolia.
Pedicularis foliosa (fruits).
Thesium alpinum.
Salix capræa var. tomentosa (9).
Juncus filiformis.
Luzula Desvauxii.
Calamagrostis silvatica.
Avena montana.
Polypodium dryopteris.
Lycopodium selago.

Notes 7 a 9

Anemone alpina L.

7. — Tous nos échantillons encore en fleurs appartiennent bien à cette espèce et non à l'*A. apiifolia* d'après les remarques de Lamotte (Prod. p. 38.)

Geum montanum L.

8. — C'est dans cette région que sont signalés les hybrides du *G. rivale* et du *G. montanum ;* nous ne les avons pas remarqués, sans doute à cause de la saison trop avancée ; seul le *G. rivale* portait encore quelques fleurs (Cf. obs. pl. crit. de la fl. franç., par M. le Dr Gillot, Bull. Soc. bot. de France, tome XXXIII, p. 548).

Salix capræa var. tomentosa

9. — Cette plante, trouvée dans un petit bois, le long des lacets, est le *Salix sphacelata* Koch ! Willd., non Sm. — Il a les feuilles elliptiques, blanches-tomenteuses sur les deux faces dans le jeune âge, puis glabrescentes mais restant pulvérulentes en dessus ; les jeunes rameaux sont tomenteux. Sous le nom de *S. sphacelata,* les auteurs ont compris des formes différentes, dont les unes se rapportent au *S. capræa,* les autres au *S. grandifolia* Sm. La forme ici indiquée n'est qu'une variation

du *S. caprœa*. Nous l'avons rencontrée dans nos différentes excursions d'Auvergne (*note de M. le Dr Gillot*).

Ce sont là des espèces déjà notées pour la plupart dans les herborisations précédentes ; si nous les récoltons, c'est que toutes sont encore pourvues de leurs fleurs dans cette partie de la montagne.

Nous arrivons de tous les côtés au marais de la Dore, point de jonction des différentes routes suivies, et où nous attendent quelques raretés. Déjà chacun s'empresse de récolter, tout en cherchant à éviter non sans peine de recueillir trop de liquide dans ses chaussures ; aussi en voilà nu-pieds qui peuvent choisir leurs échantillons à l'aise ! Le couloir par où s'échappe la Dore pour se précipiter en cascade dans la vallée, ne nous procure que des plantes déjà citées. Dans le marais même, et dans le lit des petits cours d'eau qui l'alimentent, nous prenons :

Ranunculus aconitifolius (10).
Caltha palustris var. minor.
Cardamine pratensis.
Drosera rotundifolia.
Parnassia palustris.
Viola palustris.
Sedum villosum.
Saxifraga stellaris.
Pinguicula vulgaris.
Gentiana pneumonanthe.
Myosotis palustris.
Polygonum viviparum.
Salix Lapponum.
— phylicifolia.
Veratrum album.
Narcissus pseudo-narcissus.
Juncus filiformis.
— alpinus.
Luzula sudetica.
— spicata.
Scirpus cæspitosus.
Eriophorum vaginatum.
— latifolium.
Carex ovalis.
— echinata.
— canescens.
— vulgaris.
— acuta.
— ampullacea.
Molinia cærulea.

sans nous préoccuper des autres espèces déjà récoltées ou signalées dans les lieux marécageux.

Note 10

Ranunculus aconitifolius L.

10. Outre la forme typique abondante plus bas, et qui se retrouve encore ici ; on remarque à cette localité une forme

minor, à tige de 10-20 cent., à fleurs peu nombreuses et plus petites que dans le type.

Nous gravissons les pelouses qui doivent nous amener au col du Sancy, et c'est au milieu d'une prairie couverte de *Leontodon pyrenaicus* (11), que nous reprenons notre marche.

Les plus alertes d'entre nous sont déjà au sommet du pic ; mais en quelques instants les derniers lacets, qui serpentent jusqu'à la cime, ont livré passage aux retardataires. Nous voici au point culminant de tout le massif central. Une croix de fer tordue, à demi-descellée témoigne des fréquents coups de foudre qu'elle subit en ce lieu élevé (1886^{m}.) C'est sur cet espace étroit que nous nous reposons de nos fatigues, les uns mollement étendus, les autres imprudemment assis sur les pentes rapides, tous admirant le splendide panorama qui se déroule autour de nous : le massif entier du Mont-Dore, la ville à nos pieds ; vers le sud les plateaux inférieurs où scintillent de nombreux lacs ; au loin le Cantal..... Le soleil n'a pas cessé de nous faire joyeuse escorte, sans trop nous incommoder, aussi tous les cœurs sont à l'unisson, à la joie. Inutile de s'appesantir sur la situation ; le Sancy a été décrit, chanté même tant de fois, qu'une description nouvelle, nonobstant sa valeur dont il est permis de douter, serait ici un hors-d'œuvre.

Aussi bien, sans être lassé d'admirer, chacun de nous s'arrache aux douceurs du repos pour travailler sur les flancs du géant, et bientôt tout un herbier se forme sur le sommet. Signalons :

Ranunculus Lecoqui Bor.
Trollius europæus.
Biscutella arvernensis.
Viola sudetica.
Dianthus silvaticus var. fasciculatus.
Silene rupestris.
— inflata.
Cerastium arvense.
— alpinum.
Trifolium alpinum.
Potentilla aurea.
Saxifraga bryoides.
— aizoon.
Meum athamanticum.
— mutellina.
Astrantia major.
Erigeron alpinus.
Solidago monticola (12).
Senecio doronicum.
— adonidifolius.
Arnica montana.
Gnaphalium norwegicum.
Serratula monticola (12).

Crepis grandiflora.
Leontodon hispidus var. opimus.
Hieracium pullatum (13).
— striatum Tausch. (14).
Phyteuma hemisphæricum.
Campanula linifolia.
Gentiana campestris.
Soldanella alpina.
Euphrasia minima.
Rhinanthus minor.
— var. angustifolius.
Melampyrum silvaticum.
Thymus chamædrys var. montanus.
Plantago alpina.
Polygonum viviparum.
Lilium martagon.
Carex polyrhiza.
Anthoxanthum odoratum.
Agrostis rupestris.
Avena versicolor.
Poa violacea Bell.
— sudetica.
— alpina var. vivipara.
Festuca spadicea.
— duriuscula.
— — var. hirsuta.
— Montis-Aurei (15).
Botrychium Lunaria.

Nous descendons enfin et terminons cette première partie de la journée par la récolte de l'*Asterocarpus sesamoides* qui s'étale partout au bord du sentier.

Notes 11 a 15

Leontodon pyrenaicus Gouan

11. — Notre collègue, M. Dumas-Damon nous a communiqué des spécimens de cette espèce à tige bifide ou trifide, sous le nom de var. *oligocephalus*. Cette variation parait fort rare, la tige étant presque toujours simple. En revanche, il nous a procuré des échantillons de *L. autumnalis* à feuilles étroitement linéaires et à tige courte, simple, monocéphale qui paraît être une forme montagnarde de cette espèce partout si commune (*Dr Gillot, in litt.)*

Solidago monticola J.

12. — Voyez la note 1 de l'excursion dans la vallée des Bains, p. 506.

Hieracium pullatum A.-T.

13. — C'est encore la var. *subnigrescens* qui est ici notée, mais une forme bien plus élancée que la même variété du val d'Enfer, *forma elongata*.

H. striatum Tausch.

14. — *H. striatum* Tausch ; *H. lauschianum* Nechh. (Sect. Prenanthoidea, Gr. Prenanthea vel cotoneifolia) *forma polycephala.* Ligules à dents glabrescentes ou peu ciliolées ; pédoncules glanduleux ainsi que le péricline ; feuilles sessiles ou plus ou moins embrassantes, à la base ; tige rude et plus ou moins hérissée.

Plante intermédiaire entre *H. cantalicum* Arv. T., *H. inuloïdes* Tausch. et *H. lanceolatum* Vill., commune en Silésie où elle présente également des formes oligocéphales et d'autres polycéphales. Ordinairement elle a les capitules moins nombreux et plus grands, notamment au bois du Capucin et à la vallée de la Cour ; elle croit encore à Pierre-sur-Haute et dans le Cantal (*Arvet-Touvet, in litt.*) — Espèce très abondante en ce moment dans les prairies, nous l'avons revue le lendemain dans la vallée de Chaudefour en compagnie de l'*H. inuloïdes* Tausch.

Festuca Montis-Aurei Del.

15. — Cf. Exc. vallée des Bains p. 510 note 6.

L'heure s'avançait, et les estomacs essayaient de faire comprendre qu'ils étaient aussi de la partie. Mais le déjeuner n'arrivait pas. Après quelques moments d'attente employés à scruter en vain le sentier pour y apercevoir quelque mulet chargé de provisions, le sentiment de la botanique reprend le dessus, et nous voici tous partis sur les flancs du Puy-Ferrand.

Le Puy Ferrand n'est séparé du Puy de Sancy que par le col du Sancy. Son altitude un peu moindre est de 1846 mètres.

Voici d'ailleurs l'altitude des principaux points explorés. De l'entrée de la vallée d'Enfer au Marais de la Dore, nous passons de 1,300 à 1,700 m. environ, pour atteindre par une pente beaucoup plus raide le sommet du Sancy. Le Puy de la Perdrix ne le cède que de quelques mètres au Puy Ferrand.

Le replat visité au-dessus de la vallée de Chaudefour tombe à 1,600 m., d'où nous remontons au Puy Paillaret à la hauteur de 1,755 m.

Nous sommes bientôt arrêtés sur les pentes du Puy Ferrand par

Jasione humilis. Carex vaginata.
Carex curvula. Lycopodium alpinum.

qui sont là en abondance. Mais c'est tout un travail d'arracher ces trois dernières espèces ; aussi tout le monde est à genoux, ongles et pioches manœuvrent à l'envi. L'heure du déjeuner est oubliée, et c'est à grand'peine que le capricieux baudet, qui avait jugé bon de rebrousser chemin vers le Mont-Dore, pour se faire désirer, peut arracher à leur occupation les infatigables piocheurs.

Cependant le repas sur la pelouse nous trouve tous bien disposés. Quiconque a fait de semblables excursions comprendra sans peine après de grandes fatigues la gaîté d'un repas éclairé par un joyeux soleil et assaisonné d'un appétit excité par une altitude de 1,800 m. et par une attente prolongée ; il était près de deux heures de l'après-midi.

Quelques-uns désirent se reposer. Les plus courageux entreprennent l'exploration du Puy Ferrand et du Puy de la Perdrix : c'est l'affaire d'une heure. La fatigue sera passée et nous redescendrons tous ensemble. La moitié d'entre nous s'engage donc sur les traces de MM. Dumas-Damon et Billiet nos confrères et nos guides. Mais la récolte a été si fructueuse le matin que nous ne trouvons guère de nouveautés à signaler. Cependant au sommet du Puy-Ferrand nous récoltons encore :

Sempervivum arachnoideum. Poa nemoralis var. glauca (16).
Androsace carnea (fruits).

16. — Au sujet de cette plante, voyez à l'excursion précédente la note 3 page 509.

Sur le Puy de la Perdrix, rien de neuf à noter. Un peu plus loin, sur un replat dominant la vallée de Chaudefour, on annonce quelques bonnes espèces. Nous nous précipitons, et là dans un terrain marécageux au milieu des : *Salix Lapponum*, *S. phylicifolia*, et autres espèces déjà nommées, nous cueillons :

Achillea pyrenaica. Polygonum viviparum.
Scorzonera plantaginea. Salix ? (17).

Note 17

Salix..?

17. — Ce saule avait été présenté, à la séance tenue au Mont-Dore la veille, par notre confrère M. Dumas-Damon, dont l'œil exercé avait prévu un hybride quelconque. M. Dumas-Damon n'a jamais recueilli cette plante en bon état. Les premières pousses sont généralement détruites par les neiges et les gelées tardives ; et cette fois encore nous n'avons pu voir que des repousses. Les parents présumés, au milieu desquels il croît, avaient eux-mêmes subi l'influence du froid et n'avaient pas fleuri. Voici au sujet de cette plante les remarques faites par M. le Dr Gillot.

« Ce saule pousse au milieu des *S. lapponum* et *S. phylicifolia*, également abondants dans la localité ; malheureusement, les jeunes rameaux étant gelés, les observations n'ont pu porter que sur des rejets de seconde pousse. Il paraît bien manifestement un hybride des deux espèces ci-dessus. Il est plus développé que les parents, il a plutôt le port du *S. phylicifolia* ; mais les feuilles, qui ressemblent à première vue à celles d'un *Rhamnus*, rappellent davantage celles du *S. lapponum* par la forme et la villosité ; elles sont toutefois plus allongées, moins régulièrement arrondies à la base, et moins velues, non laineuses ; elles diffèrent beaucoup de celles du *S. phylicifolia* par leur villosité, leur teinte mate, leur sommet longuement acuminé, leurs bords entiers. Je ne parle que d'après la comparaison avec les saules d'Auvergne et croissant avec l'hybride ; car le *S. lapponum* et le *S. phylicifolia* sont très polymorphes et affectent ailleurs des formes souvent difficiles à rattacher aux types ou à des hybrides bien déterminés.

« En voici la description :

« *Salix lapponum* × *phylicifolia*. Arbuste très-rameux dès la base ; rameaux très-divisés en fausse dichotomie, à écorce brune, luisante, verruqueux par la forte saillie des cicatrices foliaires, velus dans le jeune âge ; bourgeons fauves puis brunissants, d'abord velus-hérissés puis glabres. Feuilles des jeunes rameaux, d'une longueur moyenne de 7 centim., d'une largeur de 3 centim., avec pétiole de 2 centim., oblongues-lancéolées, arrondies, sinuées, ou légèrement décurrentes à la base,

aiguës-acuminées au sommet, entières ou légèrement sinuées à la partie supérieure, d'un vert terne, velues sur les deux faces, et blanches-tomenteuses en-dessous au début, puis glabrescentes ou parsemées de poils rares en-dessus et seulement sur les nervures, et toujours plus ou moins velues en-dessous le long des nervures ; celles-ci saillantes à la face inférieure, déprimées à la face supérieure en élégant réseau. Stipules ovales, très-petites et très-caduques. — Puy-de-Dôme : Mont-Dore, sur un petit replat marécageux à la base du Puy de la Perdrix, à l'est et au-dessus de la vallée de Chaudefour, avec les parents.

« Cet hybride est d'autant plus intéressant qu'il n'est pas signalé dans les Monographies de Wimmer et d'Anderson. Il demande de nouvelles observations qui probablement ne pourront être faites que sur des exemplaires cultivés dans un lieu moins froid. » (*Dr Gillot, in litt.*)

L'un de nous, malgré le danger et les réclamations de la prudence, va s'emparer sur une pente abrupte et glissante de splendides échantillons du *Dianthus cæsius* en fleurs, qu'il distribue généreusement à ses collègues.

Puis nous repartons là-bas vers des éboulis. C'est en courant que nous traversons des pâturages qui semblent n'avoir quitté que depuis peu leur manteau de neige. Aussi nous récoltons quelques espèces qui, ailleurs, étaient passées :

Gentiana lutea.	Orchis albidus.
— campestris.	Juncus squarrosus.
Rumex montanus.	Nardus stricta.

Sur les pelouses exposées au nord, entre le Puy de Sancy et le Puy de Paillaret, l'*Orchis albidus* était assez abondant en fleurs et en fruits.

Gravissant les rocs éboulés au milieu desquels croissent les rares :

Sorbus chamæmespilus (18).	Allium victoriale.
Sedum fabaria.	Streptopus amplexifolius.

Nous arrivons à la crête des Paillarets où nous retrouvons :

Asterocarpus sesamoides.	Centaurea obscura.

Serratula monticola Jord.
Hieracium pullatum (19).
Hieracium monticola Jord.
Androsace carnea.

Et en outre :

Hieracium lividum (20).
— glanduliferum.
Hieracium vulgatum var. subatratum (21).

NOTES 18 A 21

Sorbus chamæmespilus Crantz

18. — Cette rare espèce, connue en Auvergne seulement au col de Cabre (Cantal) et au Puy des Aiguilliers (Mont-Dore), a été découverte ici par M. Dumas-Damon, et c'est sous sa conduite que nous avons pu la récolter.

Hieracium pullatum A.-T.

19. — Outre la variété *subnigrescens* (ci-dessus, note 13) indiquée sous la forme *elongata*, nous trouvons ici la forme des sommets *abbreviata*, puis la var. *subcanescens*, plus velue, blanchâtre.

H. lividum A.-T.

20. — *H. lividum* Arv. T. — Lamotte, Prod., p. 480. Le péricline de cette espèce est bien différent de celui de l'*H. pullatum*, lequel est toujours plus ou moins velu ; de même les dents des ligules sont toujours fortement ciliées dans le second, tandis qu'elles sont glabres ou glabrescentes dans le premier.

H. vulgatum Fr. v. **subatratum** A.-T.

21. — *H. vulgatum* Fries, var. *subatratum* Arv. T. ; forme assez remarquable ayant beaucoup de rapports avec l'*H. diaphanum* Fries et l'*H. irriguum* Lindeberg, paraît spéciale à l'Auvergne. C'est l'*H. diaphanum* du Prodrome de Lamotte.

Les déterminations et les notes sur les *Hieracium* cités dans les différentes excursions sont dues en entier à M. Arvet-Touvet. Je remercie ici le savant monographe de la bienveillance et de l'empressement qu'il a mis à étudier et annoter les différentes espèces que je lui ai soumises.

Le temps passe, et nous nous reprochons de faire attendre si longtemps nos collègues qui se reposent au col du Sancy.

Nous quittons à la hâte le Puy de Paillaret, et c'est au pas accéléré que nous contournons la Perdrix et le Puy-Ferrand par le sud, non sans récolter au passage :

Biscutella arvernensis.
Gnaphalium supinum.
Agrostis rupestris.
Avenella rubra Jord.
Poa supina !

Ennuyés d'attendre, nos collègues sont partis sous la conduite de M. Sanitas : ils descendent par la vallée de la Cour où ils récoltent *en fleurs : Trollius europœus*, *Anemone alpina*, les *Dianthus* déjà cités, *Polygonum viviparum*, etc. Nous dévalons à la hâte le sentier du Sancy, et les deux escouades se rejoignent bientôt dans la vallée des Bains, pour rentrer à l'hôtel du Nord dont le confortable fait bien vite oublier les fatigues de cette longue journée.

VENDREDI 22 AOUT

EXPLORATION DE LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA VALLÉE DE CHAUDEFOUR

Par M. Fr. GAGNAIRE.

Déjà quelques excursionnistes, rappelés par leurs devoirs professionnels, devaient quitter le Mont-Dore dans la journée et ne pouvaient assister à l'herborisation si fructueuse de la vallée de Chaudefour ; d'autres ne voulaient pas quitter le pays sans avoir visité la Bourboule et l'on se rappelle que le brouillard de mardi, en nous égarant dans les landes voisines du col de Diane, nous avait obligés de renoncer à cette partie de l'excursion. La plus grande partie des membres restants de la Société dut donc se mettre en route avec le regret de voir sa petite troupe encore diminuée.

Ainsi que l'indique le programme, la partie supérieure de la vallée de Chaudefour et les ravins qui y accèdent étaient le but principal de la *course* ou *promenade* (au gré du lecteur)! La récolte abondante qui nous était promise et le peu de temps dont nous disposions nous empêcha d'herboriser sur les pentes

et les sentiers conduisant au Sancy, lesquels avaient d'ailleurs été explorés la veille et dont une plume plus autorisée que la mienne vient d'entretenir les lecteurs de la *Revue*.

En quittant la *Vallée des Bains*, dans laquelle se trouve la ville du Mont-Dore, une courte halte autour de la cascade du Serpent (environ 1450 mètres d'altitude) nous permet de récolter ou d'observer :

Mulgedium Plumieri.
Polypodium phegopteris.

et plusieurs mousses pour les spécialistes.

Nous suivons un sentier en lacets à travers les bruyères, les genêts et les myrtilles; le *Senecio doronicum* L. se montre plus commun et moins avancé que les jours précédents. De la base du Puy de Cacadogne (1776 mètres) en allant vers le Puy du Pan de la Grange (1764 mètres), nous récoltons sur les pentes de celui-ci :

Ranunculus acer.
Sagina procumbens.
Trifolium alpinum (22).
— pratense var. villosum (23).
Orobus tuberosus.
Potentilla reptans.
Alchemilla vulgaris.
Epilobium montanum.
Saxifraga bryoides.
Meum mutellinum.
Angelica pyrenæa.
Leontodon pyrenaicus.
Vaccinium myrtillus.
Gentiana lutea.
Myosotis palustris.
Rumex alpinus.
Veratrum album.
Luzula sudetica.
Agrostis vulgaris.
Poa alpina, var. vivipara.
Festuca duriuscula.

NOTES 22 ET 23.

22. — *Trifolium alpinum* L. se présente sous ses trois formes : 1° type à fleurs roses ; 2° fleurs lilas ; 3° fleurs rose chair.

23. — *Tr. pratense* L. var. *villosum* a ses corolles de plus en plus blanches à mesure que l'altitude augmente.

Un petit marais, situé sur les flancs nord du Puy de la Grange, nous fournit :

Sedum villosum.
Galium saxatile.
Gentiana pneumonanthe.
Eriophorum angustifolium.

En quittant cette station, encore quelques minutes de marche et nous arrivions enfin au col voisin du sommet du Puy du Pan de la Grange. De là, la vallée de Chaudefour, au moins dans sa partie supérieure, se déroulait à nos pieds, à environ 400 mètres plus bas. En descendant cette pente rapide, nous entrions dans les contrées visées par le programme de l'excursion. Aussi, notre liste d'observations s'enrichit-elle des nombreux noms suivants pendant que les boites commençaient à se remplir :

Anemone alpina.
Ranunculus platanifolius.
Trollius europæus.
Aconitum lycoctonum.
— napellus.
Caltha palustris.
Sisymbrium pinnatifidum.
Thlaspi virens Jord.
Helianthemum vulgare.
Viola sudetica.
— — flore albo.
Astrocarpus sesamoides.
Parnassia palustris.
Dianthus silvestris.
— monspessulanus.
Silene inflata.
Genista purgans.
— Delarbrei.
— sagittalis.
Trifolium badium.
— spadiceum.
— pratense (type).
Lotus corniculatus.
Vicia orobus (en fruits).
Lathyrus pratensis.
Geum montanum.
Rubus idæus.
Alchemilla alpina.
Poterium sanguisorba.
Sorbus aucuparia.
Epilobium spicatum.
Sedum fabaria.
Ribes petræum.
Saxifraga aizoon.
Astrantia major.
Pimpinella saxifraga var. rosea.
Meum athamanticum.
Angelica silvestris.
Heracleum sphondylium.
Lonicera nigra.
Knautia dipsacifolia.
Solidago monticola Jord.
Erigeron alpinus.
Gnaphalium norvegicum.
Achillea millefolium.
Leucanthemum vulgare.
Arnica montana.
Cirsium erisithales.
Serratula monticola.
Centaurea obscura Jord.
— montana.
Taraxacum densleonis.
Tragopogon pratensis.
Prenanthes purpurea.
Mulgedium alpinum.
Crepis grandiflora.
Jasione perennis.
Phyteuma hemisphericum.
Campanula glomerata.

Campanula linifolia.
Vaccinium uliginosum.
— vitis-idæa.
Gentiana campestris.
Scrofularia nodosa.
Linaria striata.
Pedicularis foliosa.
Rhinanthus minor.
Euphrasia officinalis.
— montana.
Thymus citriodorus Link.
Stachys alpina.
Polygonum bistorta.
Thesium alpinum.
— pratense.
Euphorbia hibernica.
Fagus silvatica.
Corylus avellana.
Salix lapponum.
— phylicifolia.
Narcissus pseudonarcissus.
Polygonatum verticillatum.
Lilium martagon (en fleurs et en fruits suivant l'altitude).
Allium victoriale.
Juncus alpinus.
Luzula Desvauxii.
— maxima.
Deschampsia flexuosa.
Briza media,
Dactylis glomerata.
Lycopodium selago (fertile).

Arrivés dans la vallée, nous avions à explorer les bords du ruisseau de *la Couze* et les ravins formant les pentes presque abruptes du côté sud. Ceux-là, ne présentant rien de bien remarquable à priori, furent vite délaissés pour ceux-ci.

Les excursionnistes se divisèrent en plusieurs groupes et chaque groupe explora un ou deux ravins. Une fois réunis pour le retour, l'ensemble des récoltes permit de former la liste suivante qui comprend, comme on va le voir, plusieurs noms de plantes très intéressantes au point de vue de leur rareté dans les montagnes d'Auvergne et de l'époque tardive à laquelle on les a récoltées encore en fleurs. Ce dernier fait particulièrement ne peut s'expliquer que par la situation dans une vallée étroite, à une altitude élevée et dont les pentes sont couvertes d'arbres interceptant les rayons du soleil. Nous avions trouvé là :

Anemone nemorosa.
Aquilegia vulgaris.
Dentaria pinnata (fruits).
Lychnis silvestris.
Stellaria graminea.
— nemorum.
Acer platanoides.
Geranium phæum.
Impatiens noli-tangere.
Oxalis acetosella.
Trifolium repens.
— pratense (forme velue).
Vicia sepium.
Prunus padus.
Spiræa ulmaria.

Potentilla aurea.
Rosa alpina.
Sorbus aria (fruits).
— aucuparia (fruits).
Epilobium trigonum.
— palustre.
Saxifraga rotundifolia.
— stellaris.
— granulata, var. à grandes fleurs.
Chrysosplenium oppositifolium.
Astrantia major.
Buplevrum longifolium.
Laserpitium asperum.
Chæropyllum aureum.
Sambucus racemosa.
Doronicum austriacum.
Cirsium palustre.
— eriophorum.
Picris pyrenaica.
Mulgedium alpinum.
Hieracium (1) auricula L.
— aurantiacum.
— striatum.
— inuloides.
— cantalicum.
Jasione perennis.
Phyteuma spicatum.
Campanula latifolia.
Monotropa hypopithys (un seul pied).
Pulmonaria affinis.
Myosotis palustris.
Digitalis purpurea.
Veronica chamædrys.
— officinalis.
Galeopsis tetrahit.
Betonica officinalis.
Brunella vulgaris.
Ajuga reptans.
— pyramidalis.
Lysimachia nemorum.
Rumex acetosella.
Daphne mezereum.
Salix sphacelata.
Betula alba.
Neottia nidus-avis.
Streptopus amplexifolius.
Paris quadrifolia.
Luzula Desvauxii.
— maxima.
Carex leporina.
Trisetum flavescens.
Polypodium phegopteris.
Polystichum filix-mas.
Asplenium filix-femina.

Le retour du fond de la vallée à notre gîte, au Mont-Dore, s'effectua presque sans herboriser. On chercha seulement à compléter les observations faites à la descente sur les pentes nord. Arrivé au sommet du puy de la Grange, l'excursion pouvait être considérée comme terminée. Chacun avait sa boîte remplie et le cœur gai et content, comme on l'est toujours en pareil cas.

Avant la descente au Mont-Dore, un spectacle très intéres-

(1) Les espèces de ce genre ont été déterminées par M. Arvet-Touvet et nous ont été communiquées par notre distingué collègue, M. L. Chevallier,

sant et très rare devait nous faire oublier les fatigues de la montée. M. Dumas-Damon, un habitué pourtant de la vallée de Chaudefour, en était avec nous témoin pour la première fois; sur notre demande, il a bien voulu le décrire.

LE SPECTRE DE CHAUDEFOUR

Par M. DUMAS-DAMON.

Après le ralliement, vers les quatre heures du soir, la Société française de botanique quittait le fond de Chaudefour pour reprendre à travers un bois de hêtres la direction de Cacadogne, d'où nous étions descendus le matin.

Ce retour ne s'effectue pas sans peine. Sur des rampes de 40 à 60 degrés de déclivité, surtout dans le bas, ce n'est la plupart du temps que grâce à la traction des mains sur les broussailles, les genêts, les hautes herbes, que l'on parvient à poser les pieds l'un devant l'autre. En ligne droite, le trajet n'est pas long; mais il est plus que triplé par les incessants circuits ou zigzags auxquels on est condamné, et par les pas abrupts où l'on redoute de regarder derrière soi, crainte de vertige. Enfin après cinq quarts d'heure de cette marche épuisante, nous arrivions sur les crêtes qui relient Cacadogne au Pan de la Grange; mais la colonne était un peu éparpillée, et, comme l'équipage de La Fontaine, suait, soufflait, était rendue. Un arrêt s'imposait pour reprendre haleine. Dans ce but nous nous étions assis sur un petit rocher gazonné, d'où nous jetions, en guise d'adieu, un dernier coup d'œil sur ce gouffre de Chaudefour, d'un pittoresque si singulier, et dont nous venions de fouiller quelques recoins. Quelques minutes à peine de cette contemplation se sont écoulées, que nous voyons déboucher du nord-ouest, comme un puissant raz de marée, de volumineux flots de brouillard, qui font irruption dans l'énorme cuvette, et la remplissent jusqu'au niveau des cols supérieurs, sans cependant se déverser dans la vallée des Bains. Ce nouveau spectacle, qui, par une transformation presque instantanée, nous présentait maintenant un golfe avec ses criques où nous venions de voir les ruines d'un cratère, ne manquait ni de charmes ni de beauté. Ce n'était

cependant qu'un prélude à l'agréable surprise qu'il nous réservait.

Le temps était beau, le ciel pur ; le soleil, que nous avions derrière nous au couchant, était encore un peu élevé au-dessus de l'horizon ; il nous dominait, comme notre observatoire dominait lui-même à l'est le niveau supérieur du brouillard. Ce concours de circonstances était nécessaire pour la production du rare phénomène dont nous allions jouir.

Au moment où ce niveau supérieur du brouillard atteint une hauteur suffisante pour recevoir les rayons du soleil, nous voyons subitement se produire d'abord un arc-en-ciel de petit diamètre, mais formant un cercle presque complet, c'est-à-dire très peu ébréché par le bas ; puis, au centre de ce cadre magique, un groupe de grands fantômes noirs, semblables à de colossales ombres chinoises. Ces fantômes étaient simplement la projection de nos silhouettes sur le milieu du brouillard, mais l'arc-en-ciel et l'amplification des ombres étaient la conséquence de la réfraction et de la réflexion des rayons lumineux par la sphéricité des globules aqueux.

Nous pûmes, à notre aise, jouir de ce spectacle et le modifier même à volonté par des changements de place et d'attitude, et par le mouvement des bras et des jambes.

C'était, à Chaudefour, la production exacte du phénomène météorologique connu sous le nom de *Spectre du Brocken*, du nom d'une montagne, point culminant de la chaîne du Harz, en Allemagne, où il est quelquefois observé, et où il a été d'abord, sans doute, signalé.

Il est probable qu'il a dû être remarqué d'autres fois à Chaudefour, soit par les bergers du pays, soit par des promeneurs heureux ; je n'ai pas connaissance qu'il ait été mentionné par aucune publication sur les curiosités pittoresques ou naturelles du pays.

H. Lecoq lui-même, si enthousiaste dans toutes ses descriptions, qui a passé sa vie à la recherche de tous les faits naturels intéressant la contrée, n'en fait aucune mention dans ses nombreux écrits sur l'Auvergne. Ce silence est une preuve qu'il n'en a jamais joui ni entendu parler, en tant que météore pouvant se produire au Mont-Dore.

SAMEDI 23 AOUT

EXCURSION A SAINT-NECTAIRE

Par M. l'abbé L. CHEVALLIER

Nos rangs se sont bien éclaircis. Un grand nombre de nos collègues, rappelés par leurs occupations, nous ont quittés; nos deux guides eux-mêmes ont dû reprendre le chemin de Clermont-Ferrand; et parmi ceux qui montent en voiture, plusieurs même ne doivent pas rentrer au Mont-Dore. Cinquante kilomètres en voiture peuvent paraître ennuyeux; néanmoins après les deux journées précédentes, un peu de repos s'imposait. L'excursion de Saint-Nectaire est donc plutôt une promenade de touristes; cependant la botanique n'est pas oubliée. A peine avons-nous dépassé les dernières maisons du Mont-Dore que la voiture s'allège : il fait si bon marcher ce matin ! Mais jusqu'au col de Diane la route nous est connue, aussi nous ne trouvons rien de nouveau à noter. Pourtant en revoyant le *Swertia perennis* ouvrant au soleil ses pâles corolles étoilées, plusieurs ne peuvent résister à la tentation d'une nouvelle récolte; le *Juncus alpinus* entre dans les boites. Le *Pinguicula vulgaris* lui-même n'est pas dédaigné, et le voilà empaqueté soigneusement dans le Sphagnum en vue d'une culture scientifique.

NOTE 24

Pinguicula vulgaris

24. — Cette Pinguicule, qui a été récoltée dans la plupart des lieux marécageux explorés pendant la session, notamment au marais de Bozat, est le *P. vulgaris*, β *macrantha* Lamt., *P. vulgaris*, β *grandiflora* Lec. et Lamt. Cat. p. 306, non *P. grandiflora* Lamk. L'auteur du Prodrome de la flore du Plateau Central dit qu'elle ne diffère du type que par ses fleurs plus grandes, un éperon un peu plus allongé, et passe au *P. vulgaris* par tous les intermédiaires possibles. (Cf. Lam. Prodr. p. 511). Cependant ces deux plantes diffèrent encore par la forme de la capsule. M. P. Genty, de Dijon, auquel ont été envoyés des

échantillons frais de la plante du col de Diane, a bien voulu adresser à M. le Dr Gillot l'intéressante note qui suit :

« Ce *Pinguicula* n'est exactement ni le *P. vulgaris* L., ni le *P. grandiflora* Lam., tels que je les entends. Votre plante, par la conformation de sa corolle, doit appartenir au type *vulgaris*, mais elle n'a pas la capsule *pyriforme* du vrai *P. vulgaris* L.; sa capsule est assez régulièrement conique et a de l'analogie avec celle du *P. grandiflora* Lam. Pour moi, le *P. vulgaris* se subdivise en deux races qui sont peut-être deux espèces; l'une a des fleurs très-petites et une capsule *pyriforme* très-renflée à la base et assez brusquement atténuée en bec à partir de son milieu; elle habite les tourbières et les marécages des régions inférieures des montagnes. L'autre, à fleurs souvent aussi grandes que dans le *P. grandiflora* Lam. et à capsule régulièrement ovoïde-conique, habite les pâturages alpestres ou les rochers humides des hautes régions. La première est pour moi le *P. vulgaris* var. *uliginosa* Nob.; la dernière, le *P. vulgaris* var. *alpestris* Nob. — C'est à cette dernière variété, souvent prise pour le *P. grandiflora* Lam., que paraît se rapporter votre plante d'Auvergne. — Quant au vrai *P. grandiflora* Lam., c'est une tout autre plante, impossible à confondre avec les précédentes pour qui l'a observée vivante. Jusqu'ici je ne l'ai que du Jura méridional et des Alpes de la Chartreuse. — Tout ceci est, bien entendu encore provisoire, et demande de nouvelles études ». (P. Genty, in litt.).

Ajoutons que M. Genty veut faire une étude spéciale de ce genre, et il invite les botanistes, qui rencontreront des Pinguicules dans diverses régions, à les lui adresser surtout pour les cultiver.

Au col la voiture est reprise, et nous descendons rapidement vers une gorge pittoresque au petit village de Bressouleille. C'est une vallée étroite, en grande partie granitique; et d'en haut nous apercevons les gracieux lacets de la route disputant sa place au torrent qu'elle côtoie. Les pentes sont couvertes d'arbres verts; l'eau s'enfuit sous un fouillis de Saules divers, d'Angéliques, d'Aulnes et de Frênes.

La plante la plus répandue à cette époque est sans contredit le *Dianthus monspessulanus* qui couvre de larges espaces tout

le long de la route. Nous remarquons en outre, tant sur les rochers que dans les fossés :

Sinapis cheiranthus.
Parnassia palustris.
Silene nutans.
Dianthus deltoides.
— carthusianorum.
Anthyllis vulneraria.
Scleranthus perennis.
Galium cruciata.
Senecio adonidifolius.
Centaurea cyanus.
— scabiosa.
Cirsium eriophorum.
— erisithales.
Leontodon hispidus.
Jasione montana.
Campanula rotundifolia.
Calluna vulgaris.
Lycopsis arvensis.
Digitalis purpurea.
Veronica Beccabunga
Galeopsis dubia.

Enfin la gorge se termine par une pente délicieusement couverte de hêtres ; c'est la porte du Chambon, où nous ne nous arrêtons que quelques instants.

La voiture fuit rapidement sur les rives du lac où viennent se perdre les eaux de la Couze de Chaudefour ; bientôt nous sommes à Murols, dont nous voyions le château depuis longtemps. Qui n'a entendu parler de Murols ? Tout voyageur au Mont-Dore l'a visité ou du moins aperçu des hauteurs du massif montagneux. Pendant que l'on prépare notre déjeuner, nous montons pour visiter ces ruines colossales. Le long du sentier pierreux, la flore est pauvre, nous voyons seulement :

Helleborus fœtidus.
Dianthus carthusianorum.
Trifolium gracile Jord.
— rubellum Jord.
Sambucus nigra.
Artemisia absinthium.
Campanula rotundifolia.

Une porte basse s'ouvre devant nous, et nous pénétrons dans la forteresse. Sur les murs d'enceinte croît le *Sedum dasyphyllum;* la terrasse nous procure abondamment le *Gentiana cruciata* que chacun emporte comme souvenir de sa visite ; le *Cuscuta minor* vit sur ses tiges. — Nous visitons en détail ces ruines pittoresques où poussent pêle-mêle au milieu des groseillers et des sureaux : *Alyssum calycinum, Scabiosa columbaria* avec sa variété à fleurs blanches, *Senecio viscosus*, *Myosotis palustris*, et bon nombre d'autres espèces vulgaires.

Passons la description des salles et des voûtes ; et du sommet du donjon admirons le paysage. Bizarre point de vue !... On se croirait au lendemain d'une éruption. Il est vrai que le Tartaret, qui a vomi toutes ces laves, est couvert d'un panache verdoyant qui enlève l'illusion ; mais la plaine boursouflée de ces monticules de laves noires, vastes taupinières stériles nettement dessinées par la teinte jaunâtre des chaumes qui les entourent, vous laisse l'impression d'un cataclysme récent. Nous ne nous lassons pas de voir, fiers comme si nous venions d'assister à l'une de ces scènes de désolation qui furent si fréquentes dans les temps anciens.

Mais il faut descendre ; nous jetons un dernier coup d'œil sur cette masse de construction où l'on ne sait en quelques endroits distinguer l'œuvre de la nature du travail de l'homme, et nous regagnons le village. Après un déjeuner rapide, nous continuons notre route vers Saint-Nectaire. La nature du terrain change, et le long de la route nous apercevons :

Helianthemum vulgare.	Gentiana cruciata.
Sambucus ebulus.	Verbascum nigrum.
Carduus tenuiflorus.	Digitalis lutea.
Carlina vulgaris.	Ulmus campestris.
Sonchus arvensis.	Salix cinerea.

Les plantes signalées dans les différentes listes précédentes indiquent assez que nous avons quitté la haute région montagneuse. En effet, en dehors du col de Diane et de la descente au Chambon où nous avons à peine herborisé, les altitudes atteintes aujourd'hui varient entre 700 et 800 m.; le point le plus élevé que nous ayons visité est le château de Murols, 939 mètres.

Nous sommes à Saint-Nectaire. Notre première visite est pour l'établissement balnéaire. Ce qui nous charme le plus, ce sont deux Fuchsias élevés en arbres dans le vestibule d'entrée. Puis nous escaladons par un raide sentier le rocher au sommet duquel est bâtie l'église paroissiale, superbe monument d'architecture romane, dont la beauté nous retient quelque temps.

Deux heures seulement nous restent pour herboriser. Nous descendons, et sur les rochers, le long du sentier, nous récoltons *Lactuca chondrillæflora;* au bas le *Lepidium latifolium*

remarquable par ses feuilles épaisses ; puis successivement sur les rochers dans le village :

Lepidium ruderale.
Buplevrum tenuissimum.
— falcatum.
Artemisia campestris.
Armeria plantaginea.

Nous traversons le pont ; déjà le long du fossé où coule l'eau de plusieurs sources voisines, nous cueillons *Spergularia marginata, Glyceria distans*, *Plantago maritima*.

Un chemin bordé de Rosiers, de Pruniers, de Pommiers sauvages nous amène en quelques minutes aux prairies salées.

Aussitôt, au milieu d'une affreuse boue blanche, profonde et tenace où nous enfonçons sans trop y prendre garde, nous trouvons en abondance :

Glaux maritima.
Plantago maritima.
Triglochin palustre.
— maritimum.
Scirpus maritimus.
Carex distans.
Glyceria distans.
Chara condensata (25).

Un peu plus loin, aux bords de la Couze : *Ononis campestris ; Mentha candicans* var.; *Xeranthemum cylindraceum; Cirsium acaule B. caulescens ;* et *Allium sphærocephalum* sur des rochers.

Malgré nos recherches, nous ne pouvons découvrir le *Taraxacum salsugineum*. D'ailleurs il a fallu du temps pour le nettoyage de ces plantes boueuses.

Note 25

Chara condensata Wallm.

25. — C'est sous ce nom que cette plante est décrite et indiquée à St-Nectaire dans Bor. Cent., 3e éd., p. 755 ; mais il me semble difficile de la séparer du *C. crinita* type. C'est une simple forme locale à rameaux courts, entrecroisés en touffes épaisses. Il faut tenir compte de sa station : elle croît ici sur la boue du marais, et partout où l'eau s'élève de quelques centimètres, la tige commence à s'allonger ; dans une eau profonde nous retrouverions le type de la plante de Wallr. ; mais nous ne l'y avons pas vue. — On ne trouve à cette localité que des exem-

plaires à sporanges; nous n'avons pu découvrir un seul échantillon muni d'anthéridies.

Nous rentrons au village. Un dernier adieu, et nous nous séparons. Notre aimable président et ses fils gagnent la station du chemin de fer la plus voisine; et au nombre de quatre seulement nous reprenons la route du Mont-Dore. Nous sommes bientôt au Chambon. Nous avions espéré, en remontant jusqu'au col de Diane, récolter quelques plantes que la rapidité de notre descente nous avait seulement permis d'apercevoir. Mais la vallée de Chaudefour, tant admirée le matin, nous menace; au fond vers le Sancy, quelques nuages s'amoncellent. Hâter le pas par une semblable montée est impossible; aussi voyons-nous le vallée se remplir de nuages noirs comme de l'encre, et bientôt un premier éclair suivi d'une rapide détonation nous annonce le commencement de l'orage. En un instant nous sommes enveloppés, une pluie diluvienne s'abat sur nous, et la route est transformée en un torrent. Des éclairs éblouissants serpentent autour de nous, pendant que le grondement du tonnerre se répercute au loin dans les gorges. C'est un splendide spectacle pour qui, comme nous, est à l'abri, sinon du danger, du moins de la pluie. Enfin l'orage s'éloigne, et nous arrivons au col, où la pluie a cessé, pour retrouver un brouillard intense que percent difficilement les lanternes de notre véhicule.

Le col de Diane est donc un passage difficile, et il est dit que les botanistes y seront toujours éprouvés. Le 24 juillet 1856, la Société botanique de France passant, un orage éclatait; mardi dernier nous étions surpris par un épais brouillard qui nous faisait errer pendant deux heures au milieu des airelles et des bruyères. Aujourd'hui, pour couronner le tout, nous subissons d'un côté l'orage dans toute sa majesté, de l'autre, le brouillard avec ses ténébreuses tristesses.

Cependant nous arrivons sans encombre au Mont-Dore. La Société française de botanique avait terminé ses excursions, et le lendemain les derniers Membres mettaient ordre à leurs récoltes pour se disperser, en attendant le retour d'une nouvelle session qui, nous l'espérons, réunira de nombreux adhérents.

RÉCOLTES BRYOLOGIQUES

DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

PENDANT SA SESSION AU MONT-DORE, DU 17 AU 24 AOUT 1890

Par M. l'abbé R. SEBILLE

Depuis près de vingt ans, la belle vallée du Mont-Dore et ses pittoresques montagnes ont servi d'objectif aux recherches assidues de bryologues aussi distingués que patients et infatigables. Dès 1875, Edouard Lamy de la Chapelle publiait, dans la *Revue bryologique*, les résultats de ses précieuses découvertes. Son exemple fut un encouragement. Quelques années plus tard, deux naturalistes de l'Allier, MM. Berthoumieu et Robert du Buysson, entreprenaient encore, dans ces riches montagnes, une série d'explorations dont les succès ne se firent pas attendre. Beaucoup d'espèces fort rares, quelques-unes même nouvelles pour la France, furent recueillies par eux, et signalées dans la même Revue.

En même temps qu'eux, le Frère Héribaud-Joseph, à qui la Botanique est redevable d'une excellente Flore locale, s'appliquait aussi à faire connaître les richesses bryologiques de cette région privilégiée.

Plus récemment encore, notre excellent collègue, M. Dumas-Damon, en publiant une liste volumineuse des Muscinées de l'Auvergne, prouvait, une fois de plus, que son beau pays réserve aux naturalistes des trésors inépuisables.

Sur un terrain aussi minutieusement exploré, la Société Française de Botanique ne pouvait prétendre, en quelques excursions toujours trop rapides, à découvrir de nombreuses nouveautés. Le bryologue surtout, dont les recherches exigent plus de temps et d'attention, pouvait l'espérer moins que tout autre.

Son rôle, et c'est celui que je me suis imposé dans ce compte-rendu, était de constater à nouveau les richesses déjà signalées,

de noter, en passant, la dispersion plus ou moins abondante des espèces, afin d'entrevoir et de retracer, au moins dans ses lignes essentielles, la physionomie de la Flore muscinale du Mont-Dore et de ses environs.

Il appartenait à un botaniste beaucoup plus autorisé que moi, à M. l'abbé Hy, présent lui aussi à notre session, de donner cette esquisse de la bryologie Montdorienne. Ses travaux antérieurs sur ces matières nous promettaient un compte rendu plus intéressant et plus scientifique. Il a voulu, du moins, y participer en m'envoyant la liste de ses récoltes. Je le prie de recevoir ici, en même temps que mes regrets, mes plus vifs remerciements pour sa collaboration.

Pendant la session du mois d'août 1890, le programme de notre Société ne comportait guère que des excursions dans des sommets compris entre des altitudes de 1000 à 1800 mètres. En nommant la Grande Cascade, la vallée des Bains, les ravins et les marais de la Dore, les pentes du Sancy, le fond de la vallée de Chaudefour, les abords de la route du Mont-Dore au col de Diane, les marais de la Croix-Morand, le lac de Guéry et les gorges de Riou-Peirou, j'aurai énuméré à peu près au complet les localités parcourues.

Presque toutes présentent les mêmes accidents topographiques. Ce sont des pentes gazonnées, dépourvues d'arbres, parsemées de rochers, ou entrecoupées de ruisseaux et de marais tourbeux. Çà et là de puissants escarpements saillissent au sommet des pentes, et présentent aux mousses des asiles de choix, dans leurs anfractuosités, ou près des suintements humides qui s'échappent de leurs fissures. Les cascades y sont fréquentes, et doivent attirer plus particulièrement l'attention du bryologue. La Grande Cascade surtout est devenue une localité presque classique,

Je suis forcé de passer les forêts sous silence. Celles qui donnent à la verdoyante vallée des Bains un si grandiose encadrement doivent être fort riches en Muscinées. Le temps nous a manqué pour y jeter un coup d'œil même superficiel.

En donnant la liste de nos trouvailles, j'ai pensé qu'il serait plus méthodique d'énumérer d'abord les espèces subalpines ou alpines largement disséminées dans la région, et de noter à part celles qu'on doit considérer comme ubiquistes. Les premiè-

res donnent à la Flore sa physionomie caractéristique, et permettent de la classer dans l'échelle des régions bryologiques ; les autres ne peuvent offrir qu'un intérêt secondaire.

I. ESPÈCES ALPINES ET SUBALPINES

MOUSSES

Gyroweisia tenuis Schrader. — Espèce tout à fait minuscule qui s'abrite sous les parois surplombantes de la Grande Cascade.

Dicranoweisia crispula Hedwig. — Sur la terre des rochers dans la vallée des Bains, au marais de la Dore, vers le lac de Guery, à la vallée de Chaudefour, à la Grande Cascade. — Très fertile.

Dans certains endroits, plus exposés à l'action des neiges et des rayons solaires, cette espèce passe à la forme *nigrescens*.

Cynodontium polycarpum Schimper, *Dicranum polycarpum* Ehrhart. — Aussi répandu que l'espèce précédente mais dans des stations plus ombragées. — Très fertile. — Vallée des Bains, etc.

Dichodontium pellucidum Schimper, *Dicranum pellucidum* Hedwig. Abondant et souvent bien fructifié sur les roches désagrégées et la terre humide, vers les sources ou les petits cours d'eau. — Grande Cascade ; talus humides de la route de Clermont entre le lac de Guery et le Mont-Dore.

Dicranella squarrosa Schimper. — Il y a peu de suintements d'eau, de sources, ou de petits ruisselets qui ne soient envahis par les larges tapis de cette belle espèce. Plusieurs fois nous l'avons vue en bel état de fructification. — Grande Cascade, Vallée des Bains, marais de la Dore, Croix-Morand, vallée de Chaudefour.

Dic. subulata Schimper. — M'a paru assez commune. Tous les échantillons que j'ai récoltés se rapportent bien à cette espèce, et non à sa voisine *Dic. curvata*, dont elle se distingue par sa capsule asymétrique, bombée, fortement striée, et surtout par ses feuilles périchétiales longuement engaînantes. — Grande Cascade, Vallée de Chaudefour, Croix-Morand, sur les talus des sentiers.

Dicr. Starkii W. et M. — Abondant et quelquefois fertile sur

les rochers des marais de la Dore et des pentes du Puy-Sancy et du Puy-Ferrand. Je ne l'ai pas observé ailleurs.

Dicr. strictum Schleich. — Trouvé fertile sur un tronc de sapin pourri, vers le ravin de la Dogne. Il est signalé dans plusieurs autres localités voisines.

Dicr. longifolium Hedwig. — Stérile, rochers du marais de la Dore.

Dicr. palustre La Pylaie, *Dicr. Bonjeani* De Notaris. — A travers les sphaignes dans le marais de la Dore. — Toujours stérile.

Blindia acuta Bryol. Eur. — Forme des touffes compactes et souvent profondes, surtout aux abords des cascades ou des ruisseaux, sur les parois inclinées des rochers humides, — assez souvent fertile, — Grande Cascade. vallée de Chaudefour, cascade de Queureilh.

Distichium capillaceum Bryol. Eur. — Assez commun à la base ou dans les fissures des rochers. — Je l'ai observé surtout à la Grande-Cascade.

Didymodon Lamyi Schimper. — Sur les rochers humides, à travers les mousses, vers la Grande Cascade. — C'est là que Lamy de la Chapelle a découvert cette remarquable espèce, qui n'a été jusqu'à présent retrouvée nulle part ailleurs.

Did. rubellus Bryol. Eur. — Au pied des rochers vers la Grande-Cascade.

Barbula icmadophila Schimper. — Trouvée stérile sur les rochers au sommet du ravin de la Grande Cascade. C'est encore une espèce spéciale au Mont-Dore. M. R. du Buysson l'y a trouvée pour la première fois en France.

Barb. tortuosa Weber et Mohrer. — Sur les rochers ombragés ; moins répandue et moins fertile sur les rochers exposés au soleil. — A toutes les altitudes. Abondant à la vallée de Chaudefour.

Grimmia torquata Greville. — Particulièrement abondante, mais toujours stérile, sur de grands rochers au sommet du ravin de la Grande Cascade.

Gr. sphærica Schimper. — Même localité que la précédente. La plupart des bryologues la réunissent à tire de sous-espèce à *Gr. apocarpa* dont elle ne diffère réellement que par l'imperfection du péristome.

Gr. trichophylla Gréville. — Je ne l'ai vue qu'à l'état stérile

dans plusieurs localités, principalement au château de Murols et à la vallée de Chaudefour sur des rochers trachitiques.

Gr. ovata Bryol. Eur. — Bien fertile sur les rochers qui avoisinent le lac de Guéry, à la Grande Cascade, et dans la vallée des Bains.

Gr. montana Bryol. Eur. — Sur les rochers secs et exposés au soleil, vers le lac de Guéry. La longueur du pédicelle varie beaucoup. J'ai des échantillons où la capsule est à demi immergée. Même dans ce cas elle se distingue d'une espèce voisine *Gr. doniana* par sa taille plus développée, par la forme des cellules basilaires des feuilles, et par ses fleurs dioiques.

Rhacomitrium patens Schimper, *Grimmia patens* Bryol. Eur. — Toujours stérile mais bien développé en touffes larges et profondes, dont les tiges dépassent souvent un décimètre. Sur les rochers ombragés ou humides, Grande Cascade, vallée de Chaudefour.

Rh. sudeticum Bryol. Eur. — Cette espèce franchement alpine est très répandue, sous toutes ses formes, dans les sommets du Mont-Dore. A la Croix-Morand je l'ai vue bien développée, mais presque constamment stérile. Vers le lac de Guéry j'en ai recueilli de petites touffes fertiles; d'une teinte vert-jaunâtre, à rameaux simples, longs de 1 à 2 centimètres. Les feuilles sont alors plus étroites, plus finement acuminées ; le poil plus long, la capsule pâle, plus ovoïde. C'est la variété *tenellum* Boulay. Sur les pentes du Sancy on la trouve d'une taille aussi courte ; mais d'une teinte noirâtre uniforme ; le poil des feuilles est alors beaucoup plus court ou presque nul.

Rh. fasciculare Bridel. — Espèce très commune et souvent fertile au Mont-Dore. Je l'ai recueillie presqu'à toutes nos excursions, sur la terre des rochers, et surtout au pied des escarpements. Grande Cascade, vallée de Chaudefour, Puy de Sancy, Puy Ferrand, etc.

Rh. lanuginosum Bridel. — Ordinairement stérile mais très abondant surtout à la Grande Cascade où il couvre les rochers de ses larges touffes.

Hedwigia ciliata Ehrhart. — Très commune sur les rochers découverts, et la variété *leucophæa* aussi commune que le type.

Amphoridium Mougeotii Schimper, *Zygodon Mougeotii* Bryol. Eur. — Belle espèce trop souvent stérile que le climat du Mont Dore a la spécialité de faire fructifier. Je l'ai récoltée cou-

verte de capsules, non-seulement à la Grande Cascade où elle abonde, mais aussi à la cascade de Queureilh, et sur les rochers humides de la vallée de Chaudefour. — Stérile à la cascade du Plat-à-Barbe et dans d'autres localités analogues.

Ulota crispa Bridel. — Sur les troncs et les branches de sapins. — Très répandue.

Encalypta ciliata Hedwig. – Sur les rochers à travers d'autres mousses, à la vallée de Chaudefour et vers le lac de Guéry.

Webera elongata Schwoegrichen. — Sur les talus des routes, sur les pentes dénudées, ombragées et humides. – Route en montant à Rigolet-le-Haut, vallée de Chaudefour.

W. nutans Hedwig. — Très répandue sur les talus des sentiers, sur les pentes, sur les rochers un peu humides. Vallée de Chaudefour, environs du lac de Guéry.

W. cruda Schimper. — Dans les mêmes stations que l'espèce précédente, mais moins commune. Grande Cascade, vallée de Chaudefour.

W. albicans Schimper. — Le type est assez répandu vers les sources, et sur la terre humide des talus ou des sentiers. En suivant les filets d'eau qui sillonnent les marais de la Dore, il est facile d'observer les variations que font subir à cette espèce les influences d'altitude et d'humidité. On la voit se développer graduellement, jusqu'à atteindre des proportions qui la rendent méconnaissable. Les tiges ont alors 7 à 8 centimètres de longueur, les feuilles 2 à 3 millimètres ; c'est la variété *glacialis* Schimper.

Elle conserve toujours ses caractères spécifiques, malgré l'exagération de son développement. Les feuilles sont un peu plus étalées, mais la forme des cellules est la même et l'inflorescence reste dioïque, comme dans le type. Je ne l'ai point vue fructifiée.

Bryum cuspidatum Schimper. — Rochers ou pentes humides. — Grande Cascade, vallée de Chaudefour.

Br. pallescens Schleider. — Sur la terre humide des rochers. — Grande Cascade.

Br. alpinum Linné. — Très commun sur les rochers humides, surtout au bord des routes et des sentiers. Presque toujours stérile. — Route de Laqueuille au Mont-Dore, route du Mont-Dore à la Bourboule, Grande Cascade.

Br. mildeanum Juratzka. — Trouvé sur les sentiers humides de la Croix-Morand. La plante est stérile, mais facile à re-

connaître à ses petites touffes arrondies, à tiges julacées, d'un jaune brillant, et dépourvues de feutre radiculaire. Cette rare espèce a déjà été trouvée par Lamy de la Chapelle dans les environs du Mont-Dore.

Br. pallens Swartz. — Sur les talus humides, près des suintements d'eau et des sources. — Très fertile. — Grande Cascade, vallée de Chaudefour, vallée de Riou-Peirou sur les bords de la route.

Br. Schleicheri Schwoegrichen. *Br. turbinatum* var. *latifolium* Bryol. Eur. — C'est une des espèces les plus abondamment dispersées au Mont-Dore. — Les bords des ruisseaux, des sources et des petits marécages sont presque tous garnis de ses larges touffes, que l'on distingue au loin à leur teinte jaunâtre. Sur les indications de M. Dumas, j'ai pu récolter cette belle espèce, couverte de capsules, dans les sommets de la vallée de Chaudefour, sur un rocher très humide en pleine exposition de l'est.

Br. leptostomum Schimper, *Br. filiforme* var. *sericeum* Boulay. — Rare espèce, assez répandue au ravin de la Grande Cascade, dans les aspérités des blocs de trachyte, où elle fructifie abondamment. Ses petites capsules obliquement dressées la font reconnaître au premier coup d'œil.

Bartramia ithyphylla Bridel. — Commun sur les talus et les bords des sentiers. — Vallée de Chaudefour, route en montant à Rigolet-le-Haut.

Philonotis fontana. Bridel. — Très commune, sous plusieurs formes et souvent fertile. — Marais de la Dore, marécages de la Croix-Morand.

Oligotrichum hercynicum De Candolle. — Sur les talus et les pentes dénudées. — Très abondant au Mont-Dore, mais plus spécialement sur le massif du Sancy où on peut le récolter depuis le dépôt d'Alunite jusqu'au sommet. Il est aussi très commun à la vallée de Chaudefour.

Pogonatum alpinum Roth. — Sur les rochers ombragés à travers les mousses. — Vallée de Chaudefour.

Polytrichum strictum Banks, P. *juniperinum* var. *strictum* Bryol. Eur. Marais de la Dore, marais de la Croix-Morand.

Diphyscium foliosum Mohrer. — Sur les talus des sentiers et des chemins creux. — Croix-Morand, vallée des Bains.

Pseudoleskea atrovirens Bryol. Eur. — Très répandue sur

les rochers découverts ou un peu ombragés. — Lac de Guéry ; Croix-Morand ; vallée des Bains ; Puy de Sancy.

Heterocladium dimorphum Bryol. Eur., *Hypnum dimorphum* Bridel, *Heterocladium squarrosulum* Lindberg. — Sur la terre ombragée, sous les forêts de sapins. — Vallée de Chaudefour ; ravin de la Grande Cascade, vallée des Bains.

Thuidium decipiens De Notaris. — Sur la terre humide, au bord des sources ou des petits ruisseaux. Grande Cascade ; route de Clermont près du lac de Guéry ; vallée de Chaudefour.

On a dû méconnaitre souvent cette espèce à cause de son extrême ressemblance avec certaines formes des *Hyp, filicinum* et *commutatum*. Ces derniers m'ont semblé faire défaut, dans la région que nous avons parcourue, ce qui s'explique aisément par leur préférence très marquée pour les éléments calcaires. Le *Th. decipiens* au contraire a été plusieurs fois signalé au Mont-Dore. Cette particularité d'être silicole pourrait peut-être s'ajouter aux autres caractères anatomiques qui le distinguent de ses deux voisins.

Pterogynandrum filiforme Hedwig. Très commun dans toute la région sur les arbres et quelquefois sur les rochers.

Lescuræa striata Schimper, *Isothecium striatum* Spruce. — M'a paru très abondante surtout à la vallée de Chaudefour où je l'ai récoltée fructifiée.

Eurhynchium myosuroides Schimper. — Sur les rochers ombragés et les racines d'arbres. — Vallée des Bains.

Plagiothecium silesiacum Bryol. Eur. — Sur les souches pourries. Vallée des Bains, Cascade de Queureilh.

Amblystegium confervoides Bridel. — Cette minuscule espèce n'a pas encore été signalée dans la région. Je l'ai recueillie à l'état stérile, pendant notre excursion à Saint-Nectaire, dans les excavations des sources salines, sur les sédiments calcaires.

Hypnum stellatum Schreber. — Se trouve sous toutes ses formes, et quelquefois fertile ; sur la terre humide et au bord des marais. — Croix-Morand ; Grande Cascade.

Dans cette dernière localité j'ai vu de belles touffes passer insensiblement à des formes bizarres, sous l'action des gouttes d'eau qui tombent perpétuellement des parois surplombantes. Les tiges s'allongent, se dénudent à leur base, et se couvrent d'une infinité de petits rameaux pennés ou fasciculés, dont les

feuilles, de moitié plus petites, sont d'un vert intense. C'est la variété *protensum* Schimper.

H. fluitans Linné. — Très commun et sous des formes variées.

Au marais de la Dore, nous avons récolté *H. exannulatum* que la plupart des Harpidiologues réunissent à *H. fluitans* à titre de variété, se distinguant du type surtout par son inflorescence dioique.

Au marais de la Croix-Morand j'ai recueilli à l'état stérile la variété *alpinum* Renauld caractérisée par un tissu plus ferme et des feuilles beaucoup plus courtes.

H. aduncum Hedwig var. *gracilescens* Schimper. – Dans les marais de la Croix-Morand.

H. revolvens Swartz. — Cette plante, pas plus que sa voisine *H. intermedium*, n'avait encore été signalée dans la région ; je l'ai trouvée vers le col de Diane, sur le bord de la route, entremêlée à *H. falcatum* avec lequel on l'a probablement confondue.

H. uncinatum Hedwig. — Se trouve partout dans la région, sur les rochers, la terre humide, les troncs pourris. La forme *plumosum* sur des rochers vers le marais de la Dore.

H. callichroum Bridel. — C'est une des jolies espèces du Mont-Dore. Elle y est commune sur les rochers des pentes élevées, à la Grande Cascade, sur le massif du Sancy, mais nulle part plus abondante qu'à la vallée de Chaudefour où je l'ai recueillie en belle fructification.

H. crista-castrensis Linné. Dans les bois, à travers les rochers ; vallée des Bains

H. palustre Linné. — Récolté sous sa forme *Julaceum* sur les rochers, vers la Grande-Cascade.

H. ochraceum Turner. — Cette espèce se montre très envahissante dans les petits cours d'eau qui sillonnent les marais de la Dore et la vallée de Chaudefour. Au marais de la Dore surtout, il est intéressant de suivre toutes les transformations qu'elle subit sous l'influence des milieux. Sur les rochers exondés, la plante devient trapue, d'un jaune doré à reflets roussâtres, les feuilles sont très crochues, Puis, en passant par tous les intermédiaires, elle arrive à la variété *flaccidum*, qui est ordinairement immergée dans les courants rapides. Les tiges sont alors très allongées, les feuilles molles, étalées en tous

sens et d'un vert foncé. — Il est à remarquer que ces variations affectent uniquement sa morphologie extérieure, tandis que ses détails anatomiques restent les mêmes, à peu de chose près.

Hylocomium umbratum Schimper. — Stérile; vallée de Chaudefour, sur les pierres, sous les arbres.

Hylocomium Oakesii Schimper, *Hypnum pyrenaicum* Spruce. — A la base des rochers, sur les pentes du Sancy.

Hylocomium loreum Schimper. — Sur la terre et les rochers, depuis les altitudes moyennes jusqu'au sommet du Puy de Sancy.

Andreæa petrophila Erhrart. — Très répandue et bien fertile dans toute la région, plus commune sur les rochers des sommets. — Lac de Guéry; Croix-Morand; Grande Cascade; vallée de Chaudefour.

HÉPATIQUES

Parmi les Hépatiques, la plupart m'ont été signalées par M. l'abbé Hy qui a bien voulu m'en communiquer la liste.

Gymnomitrium concinnatum Corda. — Rochers humides. Grande Cascade.

Sarcoscyphus sphacelatus Nées. — Rochers du marais de la Dore.

Alicularia scalaris Corda. — Sur les talus des sentiers; marais de la Dore, Grande Cascade.

Scapania umbrosa Dumortier. — Bois pourris.

Jungermannia exsecta Hooker.

Jungermannia cordifolia Hooker. — Rare espèce qui n'a pas encore été indiquée dans la région. Je l'ai recueillie à la vallée de Chaudefour, sur les pierres submergées d'un ruisseau, où elle forme de grosses touffes molles, d'un vert foncé. Il est facile de la reconnaître à sa taille développée, et surtout à ses feuilles larges, amplexicaules, qui s'enroulent autour de la tige en formes de cornets obliques.

Jungermannia bicrenata Lindenber. — Vallée de Chaudefour sur les talus humides.

Jungermannia incisa Schrader.

Jungermannia lycopodioides Dumortier. — A travers les mousses sur les rochers et la terre humide. Vallée de Chaudefour.

Jungermannia connivens Dickson. — Au milieu des mousses. Vallée de Chaudefour.

Jungermannia trichophylla Linné. — Sur les bois pourris, et à travers les mousses décomposées ; Grande Cascade, vallée de Chaudefour.

Jungermannia julacea Linné, avec la variété *glaucescens* Nees. — Sur les rochers et sur la terre. Grande Cascade.

Ptilidium ciliare Nees. — Sur la terre humide dans le marais de la Dore.

Blasia pusilla Nees. — Sur la terre humide des talus, sur les berges des torrents. Croix-Morand, vallée de Chaudefour.

Sphagnum rigidum Schimper, var. *compactum* Schimper. — Marais de la Dore.

Sph. acutifolium Ehrhart, var. *fallax* Warnstorf. — Je rapporte à cette espèce une plante qui me paraît intermédiaire entre *Sph. acutifolium* et *Sph. Girgensohnii*, tenant du premier par son épiderme dépourvu de pores, du second, par ses feuilles caulinaires lingulées, appliquées contre la tige — Marais de la Dore.

La liste qui précède, si incomplète qu'elle soit, montre suffisamment que la flore muscinale subalpine et alpine est largement représentée dans les sommets du Mont-Dore. Dans une région qui ne présente ni neiges perpétuelles, ni altitudes atteignant 2,000 mètres, on chercherait en vain les mousses spéciales aux régions supérieures que Schimper appelait supra-alpines.

Un autre élément fait encore défaut au Mont-Dore, c'est la flore calcicole correspondante aux mêmes altitudes. La nature du support, presque uniquement composé de trachyte et de ses détritus, n'a point permis ce mélange. Si l'on y rencontre parfois certaines espèces plus communes dans le calcaire, ce sont, du moins, de celles qui n'excluent point la silice, ou qui se contentent de l'infime quantité de chaux, que peuvent leur fournir les éléments d'une roche éruptive.

Il est remarquable aussi que les espèces signalées plus haut, à part quelques raretés végétant dans des stations privilégiées, sont très abondamment dispersées dans la région que nous avons parcourue. Cela tient évidemment à l'uniformité du support, et à la grande similitude qu'ont entre eux les accidents topographiques de ces montagnes. Dans ces conditions, chaque espèce,

dès qu'elle est apparue dans son milieu spécial, a dû se répandre rapidement, ayant, tout à côté d'elle, des stations identiques, aussi bien au point de vue du climat que de la nature chimique du sol.

Pour être aussi complet que possible, il me reste à signaler bon nombre de vulgarités que nous avons recueillies ou simplement observées.

II. — ESPÈCES VULGAIRES OU INDIFFÉRENTES AUX ALTITUDES

MOUSSES

Dicranella heteromalla Hedwig
Dicranum scoparium Hedwig.
Leucobryum glaucum Hampe.
Ceratodon purpureus Bridel.
Barbula recurvifolia Schimper. — St-Nectaire.
Barbula ruralis Hedwig.
Grimmia apocarpa Hedwig.
Grimmia pulvinata Smith.
Grimmia leucophæa Greville. — Murols.
Rhacomitrium aciculare Bridel.
Rh. heterostichum Bridel.
Rh. canescens Bridel.
Encalypta vulgaris Hedwig. — Château de Murols.
Bryum capillare Linné.
Mnium affine Schwægrichen.
M. undulatum Necker.
M. hornum Linné.
M. punctatum Linné
Aulacomnium palustre Schwægrichen.
Pogonatum aloides Palisot de Beauvois.
Neckera crispa Hedwig.
Antitrichia curtipendula Bridel.
Thuidium tamariscinum Bryol. Eur.
Climacium dendroides Weber.
Brachythecium rivulare Bryol. Eur.
Br. populeum Bryol. Eur.

Eurhynchium Stokesii Turner.
E. striatum Schreber.
Rhynchosteginm rusciforme Bryol. Eur.
Plagiothecium denticulatum Bryol. Eur.
Hypnum rugosum Ehrhart.
H. molluscum Hedwig.
Hylocomium splendens Bryol. Eur.
H. triquetrum Bryol. Eur.

HÉPATIQUES

Sarcoscyphus emarginatus Boulay.
S. Funckii Nees.
Scapania undulata Dumortier, avec la variété *humilis*.
Jungermannia albicans Linné.
Chiloscyphus polyanthus Corda.
Lophocolea bidentata Nees.
Calypogeia trichomanis Corda.
Lepidozia reptans Dumortier.
Radula complanata Dumortier.
Metzgeria furcata Dumortier.
Aneura palmata Dumortier.

FLORULE DE LA SOURCE MADELEINE

Les personnes étrangères à la botanique s'imagineront difficilement qu'on puisse faire quelque herborisation fructueuse sur une vieille ruine, le toit d'une chaumière ou les murs d'un monument somptueux; à coup sûr, elles seraient fort étonnées, si on leur mettait sous les yeux la Flore du Pavé de Paris ou du Panthéon-Sainte-Geneviève. C'est par une florule de ce genre que je terminerai cette note bryologique.

En Auvergne comme ailleurs, le petit monde des mousses envahit tout, jusqu'à nos habitations. Il lui faut si peu d'espace pour s'installer ! Toute une colonie de ces plantes minuscules avait donc élu domicile aux thermes du Mont-Dore, sur les parois humides d'un ciel-ouvert, au dessus de la source Madeleine.

A quinze pieds au dessus du sol, loin des atteintes de l'homme, et abondamment pourvues de lumière, dans une atmosphère chaude et humide, nos petites plantes pouvaient se

promettre une longue et douce existence. Notre visite à l'établissement thermal vint les tirer de cette illusion, et leur apprendre que, pour elles, comme pour beaucoup d'autres, la vie a ses désagréments. Dès notre entrée dans la salle, elles avaient attiré notre attention, mais la difficulté était de les atteindre. Pour la bonne réputation de notre excellente Société, on renonça vite au projet de se faire la courte-échelle. Une longue perche devait faire plus décemment la besogne. Tout le monde partagea cet avis, et, en quelques secondes, nos pauvrettes jonchaient le sol humide de la source. En qualité de bryologue, on me confia ces dépouilles opimes. Elles trouveront ici leur place.

Dans une station aussi bizarre, personne ne s'attendait à découvrir des raretés. L'intérêt de cette récolte était plutôt de constater l'exagération des formes produites par ce milieu si chaud et si humide. — J'ai pu reconnaitre en tout six espèces, se disputant l'étroit espace qui leur servait d'abri.

Bryum capillare Linné. — Très vigoureux ; semble avoir moins souffert que les autres. Sa végétation est normale, il a même produit l'année précédente des capsules abondantes, dont j'ai retrouvé les pédicelles.

Dicranella heteromalla Hedwig. — D'une végétation luxuriante, mais stérile.

Une **Webera**, probablement **W. albicans** Schimper, à tiges grêles, munies çà et là de fleurs mâles bien développées.

Brachythecium velutinum Bryol. Eur. — Stérile aussi, avec des feuilles très vertes, riches en chlorophylle.

Pogonatum aloides Palisot de Beauvois. — Les tiges sont normales quoique dépourvues de capsules, mais le prothalle, qui est ordinairement court et feutré, est ici lâche et très allongé ; au lieu de se fixer sur le support, il a envahi les vieilles tiges, et monte à la hauteur des tiges récentes. Son développement exagéré me le faisait prendre tout d'abord pour une algue.

Blindia acuta Bryol. Eur. — De toutes les espèces récoltées, c'est la plus déviée du type. Ses touffes lâches formées de tiges grêles à feuilles très espacées la rendent tout-à-fait méconnaissable. Le tissu des feuilles est cependant resté normal, leur dimension est un peu écourtée en longueur.

Pour l'avoir dotée d'une florule, la source Madeleine nous pardonnera maintenant nos rapacités indiscrètes.

LISTE DES PLANTES

PHANÉROGAMES, FILICINÉES ET CHARACÉES

OBSERVÉES

PAR LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

DANS LES ENVIRONS DU MONT-DORE

Rédigée par M. l'abbé Ed. MARÇAIS

Sur la demande de la Société, M. Dumas-Damon avait bien voulu, pour laisser plus de temps aux herborisations, noter les plantes de la Vallée des Bains, tout en préférant ne se charger d'aucun compte-rendu spécial ; la liste qu'il a dressée complète heureusement les rapports précédents où beaucoup de ces plantes n'ont pas été signalées. Notre savant et dévoué collègue a joint à ses lettres des notes et des indications précises sur les espèces rares découvertes ou observées par lui dans la région ; je me plais à lui témoigner ici toute ma reconnaissance ; l'intérêt de cette liste générale est son œuvre.

Je dois aussi des remerciements particuliers au F. Héribaud-Joseph qui m'a communiqué des échantillons et une liste d'espèces peu connues, principalement du genre *Hieracium;* il en a découvert plusieurs depuis la publication de sa *Flore d'Auvergne*. Les espèces du genre *Hieracium* ont été vues par M. Arvet-Touvet.

Renonculacées

Thalictrum Delarbrei Lamotte. — Sommet du Capucin ; vallée de la Cour.

Anemone alpina Vill. — Col de Diane ; vallée des Bains, val d'Enfer, pentes du Puy de Sancy.

A. montana GG. — Vallée des Bains.

A. nemorosa L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Ranunculus aquatilis L. — Bords du lac de Guéry.

R. trichophyllus Chaix. — Lac de Guéry.

R. aconitifolius L. — Vallée des Bains, chemin du Sancy, marais de la Dore.

R. platanifolius L. — Vallée des Bains, chemin du Sancy; bois du Capucin ; vallée de Chaudefour.

R. flammula L. — Vallée des Bains.

R. acer L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

R. spretus Jord. in Bor. — Vallée des Bains, val d'Enfer; Pic du Capucin.

R. Lecoqui Bor. — Puy de Sancy.

R. repens L. — Vallée des Bains.

Caltha palustris L. β *minor* Lamt. — Marais de la Dore; vallée de Chaudefour.

Trollius europæus L. — Prairies des pentes de la vallée de Chaudefour ; Puy de Sancy ; val d'Enfer ; vallée de la Cour (en fleurs et en fruits).

Helleborus fœtidus L. — Chemin de la cascade de la Vernière. Murols.

Aquilegia vulgaris L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Aconitum lycoctonum L. — Vallée de Chaudefour ; val d'Enfer (note 3, p. 509); ravin de Cliergue ; route du lac de Guéry.

A. napellus L. — Vallée de Chaudefour, val d'Enfer; bois du Capucin ; route du lac de Guéry ; Puy de Louère.

Actæa spicata L. — Bois du Capucin; cascade du Plat-à-Barbe.

Papavéracées

Meconopsis cambrica Vig. — Route du Capucin.

Crucifères

Arabis hirsuta Scop. — Vallée des Bains.

A. alpina L. — Val d'Enfer.

Cardamine pratensis L. — Vallée des Bains ; marais de la Dore ; marais de la Tache.

C. amara L. — Vallée des Bains.

C. resedifolia L. — Vallée des Bains, Grande Cascade, val d'Enfer.

— β *integrifolia* Lec. et Lamt. Cat., p. 64 ; Lamt. Prodr., p. 79 ; *C. bellidifolia* Delarb. Fl. Auv., p. 360. — Commun autour de la cascade de la Dore, au Puy de Cacadogne et ailleurs, mais en juin (Dumas).

C. silvatica Link. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; bois et route du Capucin.

C. impatiens L. — Bois et route du Capucin.

Dentaria pinnata L. — Bois du Capucin ; vallée de Chaudefour (fruits).

Sisybrium pinnatifidum DC., *Braya* Koch. — Vallée de Chaudefour ; rochers du val d'Enfer. Pic de Sancy et rochers du Capucin au-dessus du buron de Cliergue (Dr Gillot).

Alyssum calycinum L. — Château de Murols.

Sinapis cheiranthus Koch. — Route du col de Diane à Bressouleille.

Biscutella arvernensis Jord. Diagn., p. 298 ; *B. lævigata* β *montana* Lec. et Lamt. Cat., p. 74. Lamt. Prodr., p. 99. — Vallée des Bains, val d'Enfer, Puy de Sancy, crête des Paillarets.

Thlaspi vulcanorum Lamt. Prodr. 104 ; *T. virgatum* Lec. et Lamt., Cat., non GG. — Prairies au-dessus de la Grande Cascade, au-dessous du plateau de l'Angle (1er juillet 1861, Dr Gillot).

T. virens Jord. Obs. 3, p. 17 ; *T. alpestre* Lec. et Lamt. Cat. — Vallée de Chaudefour ; val d'Enfer (fruits). Puy de Paillaret, Sancy, etc., fleurs en juin (Dumas).

Lepidium ruderale L. — Saint-Nectaire.

L. latifolium L. — Saint-Nectaire.

Cistacées

Helianthemum vulgare Gærtn. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; col de Diane ; Murols.

Violacées

Viola silvatica Fries. — Vallée des Bains.

V. palustris L. — Marais de la Dore.

V. biflora L. — Puy de Tra, au-dessous et autour des rochers détachés dans les pâturages (fruits).

V. sudetica Willd. — Prairies et pâturages : vallée des Bains, Grande Cascade, Chaudefour, Sancy, Capucin ; marais de la Tache, col de Diane et plateau au-delà du col.

V. sudetica Willd. *flore albo.* — Vallée de Chaudefour, pentes du Puy de la Grange.

V. grandiflora Vill. — « Cette rare espèce se trouve sur le plateau déprimé entre les puys de l'Angle et du Barbier (altitude : 1600 m.). Elle a été assimilée par Grenier et Godron au *Viola sudetica ;* elle en diffère cependant par la grandeur des fleurs, leur couleur jaune, la longueur de l'onglet des pétales,

la denticulation plus prononcée des sépales; les racines sont filiformes, stolonifères; les tiges, simples, ne portent qu'une ou deux fleurs. Ce *Viola* ne forme jamais de touffes comme le *V. sudetica.* » (Dumas-Damon).

Résédacées

Asterocarpus sesamoides Gay. — Vallée des Bains, Grande Cascade; vallée de Chaudefour; crête des Paillarets, Puy Ferrand, Sancy, val d'Enfer, Pic du Capucin.

Droséracées

Drosera rotundifolia L. — Marais de la Dore; marécages de Bozat; marais de la Tache .

Parnassia palustris L. — Vallée des Bains, Grande Cascade; vallée de Chaudefour; marais de la Dore; marécages de Bozat; marais de la Tache; col de Diane, route de Bressouleille.

Polygalacées

Polygala depressa Wend. — Vallée des Bains ; bois du Capucin.

P. vulgaris L. — Vallée des Bains.

Dianthacées

Silene inflata Sm. — Vallée des Bains ; Puy de Sancy ; vallée de Chaudefour ; chemin du Capucin.

S. rupestris L. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; Puy de Sancy ; val d'Enfer ; bois du Capucin.

S. nutans L. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; chemin du Capucin ; Puy de Tra ; col de Diane ; route de Bressouleille.

Lychnis vespertina Sibth. — Vallée des Bains.

L. diurna Sibth. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; vallée de Chaudefour ; bois du Capucin.

L. flos-cuculi L. — Prairies au-dessous de la cascade de la Vernière ; col de Diane.

Dianthus carthusianorum L. — Route de Bressouleille ; château de Murols.

D. silvaticus Hoppe. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; Pic du Capucin ; Puy de Louère ; vallée de Chaudefour ; pentes du Puy de la Grange.

Var. β *fasciculatus* Lamt. Prodr., 136 ; *D. Seguieri* Bor. non Vill. — Puy de Sancy.

D. deltoides L. — Col de Diane, route de Bressouleille.

D. cœsius Smith. — Val d'Enfer ; crête des Paillarets ; Puy de Sancy ; vallée de la Cour.

D. monspessulanus L. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; vallée de Chaudefour ; Pic du Capucin ; Roches Sanadoire et Tuilière ; Puys de Louère et du Tra.

D. silvatico × *monspessulanus* GG. — Puy de Louère.

Alsinacées

Spergularia marina Lebel ; *Arenaria marginata* DC. — Terrains salés à Saint-Nectaire.

Sagina procumbens L. — Vallée des Bains ; Puy de Cacadogne ; cascade de la Vernière ; marécages de la Tâche.

S. Linnœi Presl. — Val d'Enfer ; bois du Capucin.

Alsine tenuifolia Crantz — Vallée des Bains.

A. verna Barth. — Val d'Enfer ; Puy de Sancy.

Stellaria nemorum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin.

S. media Vill. — Vallée des Bains.

S. graminea L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

S. uliginosa Murr. — Vallée des Bains.

Cerastium vulgatum L. — Route du Capucin ; route du col de Diane.

C. alpinum L. — Val d'Enfer ; Puy de Sancy.

C. arvense L. — Puy de Sancy.

Lamotte, Prodr. p. 152, fait de cette plante une variété β *strictum*, distincte du *C. strictum* L. et auct. ; il l'indique en outre à Chaudefour, au Capucin et à la Roche Sanadoire.

Linacées

Linum catharticum L. — Vallée des Bains.

Malvacées

Malva moschata L. — Vallée des Bains.

Var. β *intermedia* GG. — Murols.

Hypéricacées

Hypericum perforatum L. — Vallée des Bains.

H. quadrangulum L. — Vallée des Bains ; route du Capucin.
H. humifusum L. — Chemin de la cascade de la Vernière.

Acéracées

Acer pseudoplatanus L. — Vallée des Bains. — Lamotte l'indique dans la vallée de Chaudefour.

A. platanoides L. — Vallées des Bains et de Chaudefour. Bois de la Roche Sanadoire (Lamotte).

Géraniacées

Geranium silvaticum L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; chemin du Sancy ; marécages de Bozat.

G. phœum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; route du lac de Guéry.

G. robertianum L. — Vallée des Bains.

Balsaminacées

Impatiens noli-tangere L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; cascade du Plat-à Barbe ; cascade du Saut-du-Loup.

Oxaliacées

Oxalis acetosella L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin.

Papillonacées

Sarothamnus vulgaris Wimm. — Vallée des Bains ; bois près de la cascade de la Vernière.

S. purgans GG. — Vallée des Bains, Grande Cascade ; vallée de Chaudefour ; bois du Capucin.

Genista sagittalis L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; col de Diane.

G. pilosa L — Vallée des Bains, Grande Cascade ; bois du Capucin ; col de Diane et landes voisines.

G. Delarbrei Lec. et Lamt. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; chemin du Sancy ; Pic du Capucin ; ravin de Riou-Peirou ; landes voisines du col de Diane.

Ononis campestris Koch et Zig. — Bords de la Couze à Saint-Nectaire.

Anthyllis vulneraria L. — Vallée des Bains ; route du col de

Diane et au-delà du col vers Bressouleille ; route du lac de Guéry.

Medicago minima Lamk., forme glanduleuse. — Saint-Nectaire.

Trifolium pratense L. — Type : Vallées des Bains et de Chaudefour ; col de Diane.

Var. *villosum* Gagn. (note 23 p. 521) ; var. γ *T. nivale* Sieb.— Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; pentes du Sancy, du Puy de Cacadogne.

T. arvense L. — Vallée des Bains.

T. gracile Thuill. — Champs près du château de Murols.

T. rubellum Jord. Pug. 57 ; Bor. ; Lamt. — Champs près du château de Murols.

T. alpinum L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; Puy de Sancy ; Puy de Cacadogne (note 22 p. 521) ; Capucin ; col de Diane.

T. arvernense Lamt. ; *T. pallescens* Lec. et Lamt. Cat. non Schreb. ; *T. glareosum* Bor. non Schleich. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer, Puy de Sancy et vallée de la Cour.

T. repens L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; cascade de la Vernière ; col de Diane.

T. aureum Poll. — Vallée des Bains.

T. badium Schreb. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; route du Capucin.

T. spadiceum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; val d'Enfer ; marais de la Tache.

Nous n'avons pas retrouvé le *T. ochroleucum* L. var. β *longifolium* Lec. et Lamt., indiqué par Lamotte dans les prairies de la vallée des Bains et le bois de sapins de la Vernière.

Lotus corniculatus L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; vallée de Chaudefour ; route du Capucin.

L. uliginosus Schk.—Vallée des Bains ; bois de la Vernière ; marais de la Tache.

Vicia sepium L. — Vallée des Bains et de Chaudefour ; bois près de la cascade de la Vernière.

V. orobus L. — Vallée des Bains : chemin du Sancy ; vallée de Chaudefour (fruits) ; Capucin.

Lathyrus pratensis L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; col de Diane.

Orobus tuberosus L. — Vallée des Bains ; Puy de Cacadogne ; chemin du Capucin ; route du lac de Guéry.

Amygdalacées

Prunus fruticans Weihe. — Bois de la Vernière (sans fruits).

P. padus L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

Rosacées

Spiræa ulmaria L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; prairies et bords du ruisseau au-dessous de la Vernière.

Geum urbanum L. — Vallée des Bains ; bois du Capucin, de la Vernière.

G. rivale L. — Vallée des Bains ; chemin du Sancy ; marécages de Bozat ; marais de la Tache.

G. montanum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Sancy (note 8 p. 511) ; val d'Enfer.

Potentilla verna L. — Vallée des Bains ; col de Diane.

P. aurea L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; Sancy ; Capucin.

P. tormentilla Nestl. — Vallée des Bains ; col de Diane.

P. reptans L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Puy de la Grange ; route du Capucin.

Comarum palustre L. — Marécages de Bozat ; lac de Guéry.

Fragaria vesca L. — Vallée des Bains ; route du Capucin.

Rubus saxatilis L. — Vallée des Bains ; bois du Capucin.

R. idæus L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin ; ravin de Cliergue.

R. glandulosus Bell. — Vallée des Bains.

Rosa pimpinellifolia DC. — Sommet du Capucin.

R. alpina L. — Vallée de Chaudefour ; val d'Enfer (fruits).

R. lutetiana Lem. — Vallée des Bains.

Poterium dictyocarpum Spach. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Sanguisorba officinalis L. — Marécages de la Tache.

S. montana. Jord. — Chemin du Sancy.

Alchemilla alpina L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; chemin du Sancy , bois du Capucin.

A. vulgaris L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; Cacadogne ; Sancy.

A. hybrida Hoffm. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; chemin du Sancy.

Pomacées

Sorbus aucuparia L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin ; cascade du Saut-du-Loup.

S. aria Crantz. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; bois du Capucin.

S. chamœmespilus Crantz. - Crête des Paillarets (note 18 p. 519) ; Puy des Aiguilliers (Dumas).

Amelanchier vulgaris Mœnch. — Vallée des Bains.

Œnothéracées

Epilobium alpinum L. — Marais de la Dore et au-dessus en montant au Puy du Pan de la Grange (Dumas) ; marais de la Tache et de Croix-Morand.

E. organifolium Lamk. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; chemin du Sancy ; marais de la Tache ; route du lac de Guéry ;

E. palustre L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; marécages de Bozat ; marais de la Tache.

E. obscurum Schreb. — Vallée des Bains.

E. trigonum Schrank. — Val d'Enfer ; vallée de Chaudefour.

E. Duriœi Gay. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; route et bois du Capucin.

E. montanum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; chemin du Sancy ; Cacadogne ; route et bois du Capucin ; marais de la Tache.

E. collinum Gmel. — Vallée des Bains ; route et bois du Capucin.

E. spicatum Lamk. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin ; Puy de Louère ; route du lac de Guéry.

Circéacées

Circœa lutetiana L. — Vallée des Bains ; route et bois du Capucin.

C. intermedia Ehrh. — Bois du Capucin ; cascade du Plat-à-Barbe.

C. alpina L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; bois du Capucin ; ravin de Cliergue.

Myriophyllacées

Myriophyllum alterniflorum DC. — Lac de Guéry.

Portulacées

Montia rivularis Gmel. — Vallée des Bains ; fossés sur la route de Latour.

Paronychiacées

Scleranthus uncinatus Schur. — Vallée des Bains ; route du lac de Guéry.

S. annuus L. — Col de Diane.

S. perennis L. — Bressouleille.

Crassulacées

Sedum maximum Suter. — Vallée des Bains.

S. fabaria Koch. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Puy Paillaret ; bois du Capucin.

S. annuum L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; val d'Enfer ; rochers derrière l'auberge du lac de Guéry, sur le bord du ruisseau.

S. villosum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; chemin de la Grande Cascade ; marais de la Dore ; marais sur les flancs du Puy de la Grange ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

S. album L. — Vallée des Bains ; bois de la Vernière.

S. dasyphyllum L. — Vallée des Bains ; Murols.

S. alpestre Vill. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; bois du Capucin. En fleurs au 1er juillet (Dr Gillot).

S. reflexum L. — Vallée des Bains ; bois du Capucin.

S. acre L. — Vallée des Bains.

S. elegans Léj. — Route du lac de Guéry.

Sempervivum arachnoideum L. — Puy Ferrand ; Puy de Louère et du Tra ; sommet de la Roche Sanadoire (Dr Gillot, 14 juillet 1861).

Grossulariacées

Ribes petræum Wulf. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; pentes du Puy de la Grange ; route de Latour.

Saxifragacées

Saxifraga aizoon Jacq. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; Puy de Sancy ; route du lac de Guéry ; Puy de Tra.

S. bryoïdes L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; chemin du Sancy ; Puy de Sancy ; Cacadogne ; Puy Ferrand ; val d'Enfer.

S. stellaris L. — Vallée des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; marais de la Dore ; bois du Capucin ; Cascade du Saut-du-Loup ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

S. exarata Vill. — Vallée des Bains, chemin du Sancy.

S. hypnoïdes L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; val d'Enfer.

S. granulata L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer.

Var. β *S. penduliflora* Bast. — Vallée des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer.

S. rotundifolia L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade, bois du Capucin ; cascade du Saut-du-Loup.

Chrysosplenium alternifolium L.— Vallée des Bains.

C. oppositifolium L. — Vallées des Bains et de Chaudefour; bois du Capucin.

Ombellifères

Astrantia major L. — Vallées des Bains et de Chaudefour : Puy de Sancy ; bois du Capucin ; col de Diane ; marécages de la Tache et de Croix-Morand ; Puy de Louère.

Sanicula europœa L. — Vallée des Bains ; bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

Pimpinella saxifraga L. var. *rosea*. — Vallée de Chaudefour.

P. magna L. — Val d'Enfer (note 5 p. 510).

Buplevrum tenuissimum L. — Saint-Nectaire.

B. falcatum L. — Saint-Nectaire.

B. longifolium L. — Vallée de Chaudefour ; val d'Enfer.

Libanotis montana All. — Rochers au fonds du val d'Enfer.

Meum athamanticum Jacq. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; Puy de Sancy ; Capucin.

M. mutellinum Gaertn. — Val d'Enfer ; Puy de Sancy ; Cacadogne.

Angelica silvestris L. — Vallées des Bains et de Chaudefour; Grande Cascade ; route du Capucin.

A. pyrenœa Spreng. — Vallée des Bains et de Chaudefour ; Capucin ; marécages de Bozat ; de la Tache et de Croix-Morand.

Imperatoria ostruthium L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; bois du Capucin ; ravin de Cliergue ; ravin de Riou-Peirou.

Heracleum sphondylium L. — Vallée de Chaudefour.

Laserpitium asperum Crantz. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; route du Capucin.

Conopodium denudatum Koch. — Vallée des Bains ; bois du Capucin.

Chærophyllum aureum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; prairies au-dessous de la Vernière ; cascade de Quereilh.

C. cicutarium Vill. — Vallée des Bains ; Cascade du Plat-à-Barbe.

C. hirsutum L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; val d'Enfer.

Caprifoliacées

Sambucus ebulus L. — Murols.

S. nigra L. — Vallée des Bains ; bois du Capucin ; Murols.

S. racemosa L. — Vallées des Bains et de Chaudefour; bois du Capucin.

Viburnum lantana L. — Vallée des Bains.

Lonicera nigra L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

L. alpigena L. — Puy de Louère (Dumas).

Rubiacées

Galium cruciatum Scop. — Vallée des Bains ; Bressouleille.

G. verum L. — Vallée des Bains.

G. mollugo L. — Vallée des Bains.

G. silvestre Poll. — Vallée des Bains.

G. montanum Vill. — Rochers au fonds du val d'Enfer.

G. anisophyllum Vill. — Val d'Enfer ; Puy des Aiguilliers ; vallée de la Cour ; Cacadogne ; Chaudefour.

G. saxatile L. — Marécage sur les flancs du Puy de la Grange en descendant dans la vallée de Chaudefour.

G. aparine L. — Vallée des Bains.

Asperula adorata L. — Bois du Capucin.

A. cynanchica L. — Vallée des Bains.

VALÉRIANACÉES

Valeriana tripteris L. — Vallée des Bains, éboulis en montant au-dessus de la Grande Cascade (Dr Gillot). Chemin du Sancy ; val d'Enfer.

Knautia silvatica Duby. — Vallée des Bains.

K. dipsacifolia Host. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; val d'Enfer ; route et bois du Capucin ; col de Diane ; marais de la Tache et de Croix-Morand.

Dans le *Catalogue des graines du jardin botanique de Grenoble*, 1853, page 12, M. Jordan indique brièvement, sans le décrire, un *K. cuspidata* Jord. des montagnes de la Grande Chartreuse ; l'année suivante (*Arch. de la Fl. de Fr. et d'All.* p. 320), il caractérise sa plante, qu'il avait « prise d'abord pour le *K. dipsacifolia* Host. », par ses « feuilles glabres, entières, longuement cuspidées. » En 1857, Boreau (Fl. C., p. 316) décrit, sous le nom de *K. cuspidata* Jord., une plante du Mont-Dore et d'autres localités d'Auvergne que Lamotte nomme *K. dipsacifolia* Host. Boreau ajoute au sujet du *K. dipsacifolia* Host. : « Des exemplaires provenant d'Auvergne s'en rapprochent par le feuillage, mais l'absence du fruit ne me permet pas de les déterminer avec certitude. » Les deux formes sont très voisines. D'aprés Lamotte, le *K. cuspidata* Jord. n'a pas encore été trouvé en Auvergne ; la plante signalée sous ce nom au fonds du val d'Enfer, par M. l'abbé L. Chevallier (p. 509), peut être rapportée au *K. dipsacifolia* Host., Lamt. et auct.

K. longifolia GG. ; *Scabiosa longifolia* Waldst. et Kit. — Vallée des Bains, val. d'Enfer.

La description de Koch ne concorde pas avec celle de Waldstein et Kitaibel qui convient parfaitement, dit Lamotte, au *K. longifolia* des montagnes d'Auvergne.

Scabiosa spreta Jord. Pug. 92. — Vallée des Bains, val d'Enfer.

S. columbaria L. — Vallée des Bains ; château de Murols.

Var. *flore albo*. — Château de Murols.

COMPOSÉES

Adenostyles albifrons Rchb. — Vallée des Bains ; val d'En

fer ; chemin du Sancy ; ravin de Cliergue ; cascade du Saut-du-Loup.

Petasites albus Gaertn. — Cascade du Saut-du-Loup (feuilles); Puy de Louère ; Roche Sanadoire.

Solidago monticola Jord. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; Puy de Sancy ; bois du Capucin.

Erigeron alpinus L. — Puy de Sancy ; vallée de Chaudefour.

Bellis perennis L. — Vallée des Bains.

Doronicum pardalianches Willd. — Route et bois du Capucin.

D. austriacum Jacq. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; bois du Capucin ; ravin de Riou-Peirou.

Arnica montana L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer, Sancy ; bois du Capucin, landes du col de Diane ; ravin de Riou-Peirou.

Senecio viscosus L. — Murols.

S. adonidifolius Lois — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; Puy de Sancy : bois du Capucin ; col de Diane : route de Bressouleille.

S. Fuchsii Gmel. — Route et bois du Capucin ; Puy de Louère.

S. cacaliaster Lamk. — Route et bois du Capucin ; Puy de Louère ; route du lac de Guéry.

S. doronicum L. — Cascade du Serpent ; pentes du Puy de Cacadogne ; Puy de Sancy ; val d'Enfer.

Artemisia absinthium L. — Murols, chemin du château.

A. campestris L. — Saint-Nectaire, rochers dans le village.

Leucanthemum vulgare Lamk. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

L. Delarbrei Timb. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; chemin du Sancy ; Chaudefour.

Matricaria inodora L. — Vallée des Bains.

Achillea millefolium L. — Vallée des Bains ; bois du Capucin et de Chaudefour ; col de Diane.

A. pyrenaica Sibth. — Pentes du Puy de la Perdrix. — Cette plante avait été indiquée au Mont-Dore par Lamotte mais sans localité spéciale ; M. Dumas l'a fait récolter au Puy de la Perdrix où il l'avait découverte un mois avant la session.

Gnaphalium silvaticum L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; bois du Capucin ; col de Diane, pâturages.

G. norvegicum Gunn. — Vallée de Chaudefour, Puy de Sancy.

G. uliginosum L. — Bois au-dessous de la Cascade de la Vernière.

G. supinum L. — Entre le Puy de la Perdrix et le Puy Ferrand et au nord du Pic de Sancy.

Antennaria dioica Gaertn. — Col de Diane, pâturages.

Cirsium lanceolatum Scop. — Vallée des Bains ; col de Diane ; route du lac de Guéry.

C. eriophorum Scop. — Vallée de Chaudefour ; route du lac de Guéry ; Bressouleille.

C. palustre Scop. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; route et bois du Capucin ; cascade du Saut-du-Loup ; marécages de la Tache ; route du lac de Guéry.

C. palustri × *erisithales* Naeg. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; route du Capucin ; route du lac de Guéry.

C. erisithali × *palustre*. — Route et bois du Capucin.

C. erisithales Scop. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; route et bois du Capucin ; ravin de Cliergue ; route du lac de Guéry ; col de Diane ; route de Bressouleille.

C. acaule All. — Vallée des Bains.

C. arvense Scop. — Vallée des Bains ; route du col de Diane ; cascade du Saut-du-Loup.

Carduus personatus Jacq. — Route du lac de Guéry.

C. tenuiflorus Curt. — Route de Murols à Saint-Nectaire.

Centaurea obscura Jord. Arch. Fl. Fr. et All., p. 320 ; *C. nigra* Auct. (an L. ?) ex p. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; chemin de Sancy ; crête des Paillarets ; route et bois du Capucin ; landes du col de Diane.

C. montana L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; val d'Enfer ; val de la Cour ; Pic du Capucin ; Roches Sanadoire et Tuillière ; route du lac de Guéry ; ravin de Riou-Peirou.

C. cyanus L. — Champs sur la route de Bressouleille.

C. scabiosa L. — Route de Bressouleille.

Serratula monticola Bor. — Puy de Sancy ; crête des Paillarets ; vallée de Chaudefour ; Pic du Capucin ; col de Diane.

Carlina vulgaris L. — Route de Murols à Saint-Nectaire.

C. orophila Lamotte. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; bois de la Vernière.

Xeranthemum cylindraceum Sibth. et Sm. — Saint-Nectaire.

Leontodon autumnalis L. — Vallée des Bains (note 11, p. 514).

L. pyrenaicus Gouan. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; du marais de la Dore au Puy de Sancy ; prairies entre le Puy de Cacadogne et le Puy de la Grange (note 11, p. 514).

L. hispidus L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; col de Diane, pâturages et landes.

Var. β *opimus* Koch. — Puy de Sancy.

Picris pyrenaica L. — Vallées des Bains et de Chaudefour sur les pentes gazonnées.

Scorzonera plantaginea Schl. — Au-dessous du Puy de la Perdrix sur un replat dominant la vallée de Chaudefour.

Tragopogon pratensis L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

T. longifolius Lamt. - Val d'Enfer ; Chaudefour (F. Héribaud).

Taraxacum officinale Wigg. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; la Vernière ; col de Diane.

T. leptocephalum Rchb., Fl. exc., p. 270 ; *T. salsugineum* Lamt., Bull. S. bot. Fr., t. 21 (1874). p. 123 ; Lamt., Prodr., p. 463. — Saint-Nectaire ; prairies marécageuses salées (Dumas).

Cette plante, indiquée sur le programme, avait échappé aux recherches trop rapides de la Société ; M. Dumas, qui l'avait déjà récoltée à cette localité, l'y retrouvait à la fin d'août.

Lactuca chondrillæflora Bor. — Route du lac de Guéry ; Saint-Nectaire.

L. muralis L. — Route du Capucin.

Prenanthes purpurea L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin.

Sonchus arvensis L. — Saint-Nectaire, champs sur la route de Murols.

Mulgedium alpinum Less. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; chemin du Sancy ; val d'Enfer ; route et bois du Capucin.

M. Plumieri DC. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; chemin du Sancy ; cascade du Serpent ; route et bois du Capucin ; route du lac de Guéry.

Crepis paludosa Mœnch. — Vallée des Bains ; route du Capucin ; cascade du Saut-du-Loup.

C. succisæfolia Tausch. — Vallée des Bains ; pentes du Puy de Louère du côté de la Roche Sanadoire.

C. grandiflora Tausch.— Vallées des Bains et de Chaudefour ; Sancy ; Capucin ; col de Diane ; marécages de la Tache et de Croix-Morand ; route du lac de Guéry.

Hieracium pilosella L. — Vallée des Bains ; col de Diane.

H. peleterianum Mér. (type). — Sommet de la vallée de la Cour.

H. auricula L. — Vallées des Bains et de Chaudefour; chemin et bois du Capucin ; col de Diane.

H. aurantiacum L. — Vallée de Chaudefour ; pentes herbeuses des puys de Cacadogne et de la Grange.

H. glanduliferum Hoppe. — Crête des Paillarets ; vallée de la Cour.

H. sonchoides Arv.-Touv. Suppl. Mon. (1876), p. 8. — Val d'Enfer, Puy des Aiguilliers.

H. cerinthoides L. — Val d'Enfer.

H. lividum Arv.-Touv., Addit. Monogr. Hier. (1879), p. 9. — Crête des Paillarets (note 20, p. 519) ; Roche Sanadoire.

H. buglossoides Arv.-Touv. Suppl. Mon. (1876), p. 18. — Roche Sanadoire.

H. pallidum Biv. — Chaudefour ; vallée de la Cour.

H. pullatum Arv.-Touv. Spicil. Suppl. I (1886), p. 40 ; *H. longifolium* (non Schl. Cat. 1815), Lamt., Prodr. p. 480. — Vallée de Chaudefour (F. Héribaud).

Var. *subnigrescens* Arv.-Touv. — Pentes au fond du Val d'Enfer (note 4, p. 509) ; puy de Sancy (note 13, p. 514).

Var. *subcanescens* Arv.-Touv. — Puy de Paillaret (note 4, p. 509 et note 19, p. 519).

H. arvernense Arv.-Touv. — Sous la Grande Cascade; base du Puy des Aiguilliers.

H. planchonianum Timb. et Lor. — Roche Sanadoire.

H. Pollichiæ C. H. Schultz. — Cacadogne ; sommet de la vallée de la Cour.

H. murorum L. var. *alpestre* Arv.-Touv. — Bois du Capucin.

H. pallidifolium Jord. — Bois de la vallée des Bains

H. anfractum Fr. Symb.— Sommet de la vallée de Chaudefour

H. diaphanum Fr. — Grande Cascade ; val d'Enfer.

H. vulgatum Fries, Nov. p. 258, var. *subatratum* Arv.-Touv. — Crête des Paillarets (note 21, p. 519).

Var. *maculatum* Arv.-Touv. — Roche Sanadoire.

H. translucens Arv.-Touv. Suppl. Monogr. Hier., p. 17. — Bois du Capucin.

H. jaceoides Arv.-Touv. Monogr. (1873). p. 40. — Base du Pic du Capucin.

H. juranum Fr. — Chaudefour.

H. strictissimum Froel. — Bois du Capucin.

H. spicatum All. — Rochers au fonds du Val d'Enfer.

H. lanceolatum Vill. — Chemin du Sancy.

Var. *glabratum* Arv.-Touv. — Roche Sanadoire.

H. striatum Tausch. — Puy de Sancy (note 14, p. 545); vallée de Chaudefour ; vallée de la Cour.

H. inuloides Tausch. — Vallée de Chaudefour.

H. blattarioideum Arv.-Touv. — Val d'Enfer ; Pic du Capucin.

H. cantalicum Arv.-Touv. Addit. Monogr. Hier. p. 15. — Vallée de Chaudefour ; vallée de la Cour.

H. brunellæforme Arv.-Touv. Suppl. Mon. (1876), p. 18. — Val d'Enfer.

H. corymbosum Fr. — Chaudefour ; Cacadogne ; val d'Enfer.

H. monticola Jord. — Crête des Paillarets.

Campanulacées

Jasione montana L. — Vallée des Bains ; col de Diane ; route de Bressouleille.

J. perennis Lamk. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Grande Cascade ; route et bois du Capucin.

J. humilis Pers. — Puys Ferrand, Paillaret, de la Perdrix.

Phyteuma hemisphæricum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Val d'Enfer ; Sancy ; bois et pic du Capucin.

P. spicatum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Sancy ; bois du Capucin.

Campanula glomerata L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Val d'Enfer ; routes du col de Diane et du lac de Guéry.

C. latifolia L. — Vallée de Chaudefour.

C. trachelium L. — Vallée des Bains ; bois de la Vernière.

C. linifolia Lamk. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Sancy ; route et pic du Capucin ; col de Diane ; route du lac de Guéry.

C. rotundifolia L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; col de Diane ; route de Bressouleille ; château de Murols.

C. persicifolia L. — Vallée des Bains.

Vacciniacées

Vaccinium myrtillus L. — Vallées des Bains et de Chaude-

four; Val d'Enfer; Cacadogne; route et bois du Capucin; marais de la Tache et de Croix-Morand.

V. uliginosum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour; Val d'Enfer; bois du Capucin; marais de la Tache et de Croix-Morand.

V. vitis-idœa L. — Vallées des Bains et de Chaudefour; Val d'Enfer; marais de la Tache et de Croix-Morand.

Oxycoccos palustris Pers. — Marécages de Bozat.

Ericacées

Calluna vulgaris Salisb. — Vallée des Bains; bois du Capucin; col de Diane; route de Bressouleille.

Pyrolacées

Pyrola minor L. — Vallée des Bains; route et bois du Capucin; route de Latour.

P. secunda L. — Vallée des Bains; route et bois du Capucin; route de Latour; col de Diane.

Monotropacées

Monotropa hypopithys L. — Bois au fond de la vallée de Chaudefour.

Pinguiculacées

Pinguicula vulgaris L. — Marécages de Bozat; marais de la Dore.

Var. *alpestris* Genty (voir plus haut, note 24, p. 527). — Bords de la route près du col de Diane.

Primulacées

Androsace carnea L. — Val d'Enfer; crête des Paillarets; puy de Tra (en fruits).

Soldanella alpina L. — Puy de Sancy.

Glaux maritima L. — Saint-Nectaire; prairies salées.

Lysimachia nemorum L. — Vallée des Bains et de Chaudefour; bois du Capucin.

Ilicacées

Ilex aquifolium L. — Bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

Gentianacées

Gentiana lutea L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Cacadogne ; val d'Enfer ; Sancy ; crête des Paillarets ; Capucin ; (en fleurs).

G. cruciata L. — Château de Murols ; route de Murols à Saint-Nectaire.

G. pneumonanthe L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Puy de la Grange ; marais de la Dore ; route du Capucin ; col de Diane ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

G. verna L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade ; Val d'Enfer (fruits).

Var. β *alata* GG. — Vallée des Bains ; mêmes localités.

G. campestris L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Val d'Enfer ; Sancy ; crête des Paillarets : bois du Capucin.

Swertia perennis L. — Col de Diane ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

Menyanthes trifoliata L. — Marécages de Bozat.

Cuscutacées

Cuscuta minor DC. — Château de Murols, sur le *Gentiana cruciata*.

Boraginacées

Lycopsis arvensis L. — Bressouleille.

Pulmonaria affinis Jord. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin.

P. azurea Bess. — Vallée des Bains.

Myosotis palustris With. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; marais de la Dore ; Cacadogne ; marécages de Bozat ; de la Tache et de Croix-Morand ; Cascade du Saut-du-Loup ; Murols, route de Saint-Nectaire.

M. aspera Lamt. — Vallée des Bains.

M. silvatica Hoffm. — Vallée des Bains.

M. alpestris Schmidt. — Au fond du Val d'Enfer.

M. stricta Link. — Cascade du Saut-du-Loup.

Verbascacées

Verbascum thapsus L. — Route du lac de Guéry.

V. lychnitis L. — Vallée des Bains.

V. nigrum L. — Vallée des Bains ; route de Murols à Saint-Nectaire.

Scrofulariacées

Scrofularia nodosa L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Digitalis purpurea L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin ; route de Bressouleille.

D. lutea L. — Route de Murols à Saint-Nectaire.

Linaria striata DC. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; route du Capucin ; col de Diane.

L. minor Desf. — Vallée des Bains (Dumas).

Véronicacées

Veronica chamædrys L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

V. beccabunga L. — Vallée des Bains ; ruisseau de la Vernière ; col de Diane.

Le *V. montana* L., est indiqué par Lamotte dans le bois du Capucin.

V. officinalis L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; col de Diane.

V. saxatilis Jacq. — Rochers au sud-ouest du Sancy ; Puy de la Tache ; rochers en face du Puy de la Croix-Morand (Dumas).

V. alpina L. – Route du Capucin. Récolté plusieurs fois, mais toujours en petite quantité, sur les pentes du Sancy (Dumas).

V. serpyllifolia L. — Vallée des Bains ; val d'Enfer ; route du Capucin.

Var. β *nummularioides* Lec. et Lam. — Val d'Enfer.

Rhinanthacées

Melampyrum pratense L. — Route du Capucin ; col de Diane.

M. silvaticum L. — Puy de Sancy ; route et bois du Capucin.

Pedicularis foliosa L. — Val d'Enfer ; pentes du Sancy ; pentes du Puy de la Grange (fruits).

P. comosa L. — Prairies au-dessus de la Grande Cascade ; au pied du roc de Cuzeau ; cascade du Serpent ; en fleurs le 16 juillet 1861 (Dr Gillot).

P. silvatica L. — Marécages de Bozat, de la Tache et de Croix-Morand.

P. palustris L. — Marécages de la Tache et de Croix-Morand.

Rhinanthus minor Ehrh. — Vallée des Bains et de Chaudefour ; Sancy ; bois du Capucin.

Var. *angustifolius*. — Puy de Sancy.

Euphrasia officinalis L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

E. montana Jord. Pug. 132. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

E. rigidula Jord. Pug. 134. — Vallée des Bains ; route du Capucin.

E. minima Jacq. — Puy de Sancy ; Capucin ; col de Diane.

Orobanchacées

Orobanche rapum Thuill. — Vallée des Bains ; bois de la Vernière ; Roche Sanadoire.

Labiées

Mentha candicans Auct. — Bressouleille ; Saint-Nectaire, bords de la Couze.

Thymus serpyllum L. — Vallée des Bains ; route du Capucin.

T. montanus W. et K. ; (*T. citriodorus* Link. ?), Lamt. Prodr. — Vallée de Chaudefour : pentes du Puy de la Grange ; Puy de Sancy.

Clinopodium vulgare L. — Vallée des Bains ; bois de la Vernière.

Lamium hirsutum Lamk. — Vallée des Bains ; Grande Cascade.

L. galeobdolon Crantz. — Vallée des Bains (Dumas).

Galeopsis dubia Leers. — Bressouleille.

G. tetrahit L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; route et bois du Capucin.

G. Reichenbachi Reut. Bull. soc. Hall. (1854), p. 27. — Val d'Enfer ; col de Diane ; marais de la Tache.

Stachys alpina L. — Vallée de Chaudefour ; pentes du Puy de la Grange : bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

S. silvatica L. — Bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

Betonica officinalis L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ;

route et bois du Capucin ; col de Diane ; marais de la Tache et de Croix-Morand ; lac de Guéry ; pelouses derrière l'auberge (Dr Gillot).

Brunella vulgaris Moench. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois de la Vernière.

B. grandiflora Moench. — Vallée des Bains.

Ajuga reptans L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; col de Diane ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

A. pyramidalis L. — Vallée de Chaudefour ; Puy de Tra.

Teucrium scorodonia L. — Vallée des Bains ; bois de la Vernière.

T. chamaedrys L. — Vallée des Bains.

Plantaginacées

Plantago alpina L. — Val d'Enfer ; Puy de Sancy.

P. maritima GG. — Fossés et prairies salées de Saint-Nectaire (Dumas).

P. lanceolata L. — Vallée des Bains.

Littorella lacustris L. — Lac de Guéry.

Plombaginacées

Armeria plantaginea Willd. — Saint-Nectaire ; bords de la route de Murols.

Chénopodiacées

Chenopodium polyspermum L. — Chemin de la cascade de la Vernière.

C. bonus-Henricus L. — Vallée des Bains, autour de la ville du Mont-Dore ; route du Capucin ; chemin de la Vernière ; col de Diane ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

Polygonacées

Rumex scutatus L. — Vallée des Bains ; Grande Cascade.

R. acetosella L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; ravin de Riou-Peirou.

R. acetosa L. — Vallée des Bains ; route du Capucin ; marécages de Croix-Morand.

R. arifolius All., *montanus* Poir. — Crête des Paillarets ; ravin de Cliergue.

R. nemorosus Schrad. — Vallée des Bains.

R. alpinus L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Puy de la Grange ; bois du Capucin ; marécages de la Tache et de Croix-Morand.

R. obtusifolius L. — Vallée des Bains autour de la ville du Mont-Dore.

Polygonum aviculare L. — Vallée des Bains.

P. bistorta L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; Puy de la Grange ; marécages de Bozat, de la Tache et de Croix-Morand.

P. viviparum L. — Marais de la Dore ; Puy de la Perdrix ; Puy de Sancy ; vallée de la Cour.

Les *P. fagopyrum* L. et *P. tataricum* L., sont cultivés et se rencontrent quelquefois échappés des cultures.

Daphnéacées

Daphne mezereum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois du Capucin.

Thésiacées

Thesium alpinum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; Puy de la Grange ; val d'Enfer ; Puy de Sancy.

T. pratense Ehrh. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; marécages de la Tache et de Croix-Morand ; route du lac de Guéry.

Empétracées

Empetrum nigrum L. — Rochers au fonds du val d'Enfer.

Euphorbiacées

Euphorbia hibernica L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; val d'Enfer ; bois du Capucin.

E. cyparissias L. — Vallée des Bains.

E. silvatica Jacq. — Vallée des Bains.

Mercurialis perennis L. — Vallée des Bains.

Ulmacées

Ulmus campestris L. — Route de Murols à Saint-Nectaire.

U. montana Sm. — Vallée des Bains.

Urticacées

Urtica dioica L. — Vallée des Bains.

U. urens L. — Vallée des Bains ; cascade du Saut-du-Loup.

Cupulifères

Fagus silvatica L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois.

Corylus avellana L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; bois.

Salicinées

Salix herbacea L. — Val d'Enfer, au Puy des Aiguilliers et au couloir dit la *Cheminée du diable* (Dumas).

S. pentandra L. — Vallée des Bains ; cascade du Plat-à-Barbe ; bords du ruisseau de la cascade de la Vernière.

S. phylicifolia L. - Pentes du Puy de la Grange dans la vallée de Chaudefour ; marais de la Dore ; Puy de la Perdrix ; marécages de Bozat ; ravin de Riou-Peirou.

S. Lapponum × *phylicifolia* Gillot ; v. Exc. au Puy de Sancy, note 17 page 517. — Au-dessous du Puy de la Perdrix sur un replat dominant la vallée de Chaudefour.

S. Lapponum L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; pentes du Puy de la Grange ; marais de la Dore ; Puy de la Perdrix; marécages de Bozat, de la Tache.

S. repens L. — Marécages de Bozat.

S. cinerea L. — Vallée des Bains ; marécages de la Tache et de Croix-Morand ; route de Murols à Saint-Nectaire.

S. aurita L. — Vallée des Bains.

S. caprea L. — Vallée des Bains ; bords du ruisseau de la Vernière.

Var. β *tomentosa* Lec. et Lamt. Cat. p. 337, *S. sphacelata* Willd. — Ravins de la vallée de Chaudefour ; pentes du Sancy ; ravin de Riou-Peirou.

Populus tremula L. — Vallée des Bains.

Bétulacées

Betula alba L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Alnus glutinosa Gaertn. — Bords du ruisseau de la Vernière.

Conifères

Pinus silvestris L. — Vallée des Bains ; bois du Capucin.

Abies pectinata Lamk. — Vallée des Bains ; bois du Capucin.

Juniperus nana Willd. — Bois du Capucin ; Puy de Louère.

Alismacées

Alisma natans L. — Lac de Guéry.

Triglochin palustre L. — Prairies marécageuses salées de Saint-Nectaire.

T. maritimum L. — Prairies marécageuses salées de Saint-Nectaire.

Colchicacées

Veratrum album L. — Pentes du Puy de la Grange dans la vallée de Chaudefour ; marais de la Dore ; cascade du Plat-à-Barbe ; prairies au-dessous de la Vernière ; route du lac de Guéry.

Liliacées

Lilium martagon L. — Puy de Sancy ; vallée de Chaudefour ; bois du Capucin ; en fleurs et en fruits suivant l'altitude.

Scilla lilio-hyacinthus L. — Bois du Capucin (fruits).

Allium victoriale L. — Pentes du Puy de la Grange dans la vallée de Chaudefour ; val d'Enfer ; Puy Paillaret ; bois du Capucin. Dans le bois au-dessous de la route en allant de la Roche Sanadoire au lac de Guéry (Dr Gillot).

A. sphærocephalum L. — Saint-Nectaire ; sur les rochers au bord de la Couze.

Asparaginées

Paris quadrifolia L. — Vallée de Chaudefour, ravins ; Puy de Paillaret ; bois du Capucin.

Streptopus amplexifolius DC. — Vallée de Chaudefour, ravins ; bois du Capucin.

Convallaria maialis L. — Vallée des Bains.

Polygonatum verticillatum All. — Vallée de Chaudefour ; bois du Capucin ; marécages de la Tache.

P. multiflorum All. — Vallée des Bains.

P. vulgare Desf. — Vallée des Bains.

Maianthemum bifolium DC. — Vallée des Bains.

Amaryllidées

Narcissus pseudo-narcissus L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; marais de la Dore ; bois du Capucin.

Orchéacées

Neottia nidus-avis Rich. — Vallée de Chaudefour, ravins.

N. cordata Rich. — Bois du Capucin (Dr Gillot, 10 juillet 1861); bois de sapins de Rigolet (Dumas). N'a pas été retrouvé pendant la session, la saison étant trop avancée; la plante se flétrit rapidement et passe facilement inaperçue.

Orchis viridis Crantz. — Vallée des Bains.

O. albidus Scop. — Crête des Paillarets.

O. maculatus L. — Vallée des Bains; bois du Capucin; pâturages du col de Diane.

Potamées

Potamogetum pusillus L. — Lac de Guéry.

P. natans L. — Lac de Guéry.

P. rufescens Schrad. — Lac de Guéry.

Joncacées

Juncus filiformis L. — Chemin du Sancy; marais de la Dore. Lieux humides au sommet du bois du Capucin (Dr Gillot).

J. conglomeratus L. — Marais de la Tache et de Croix-Morand.

J. bufonius L. — Marais de la Tache et de Croix-Morand.

J. squarrosus L. — Crête des Paillarets; bois du Capucin.

J. Gerardi Lois. — Terrains salés à Saint-Nectaire (Fr. Héribaud.

J. supinus Mœnch. — Vallée des Bains.

J. alpinus Vill. — Vallée de Chaudefour; pentes du Puy de la Grange; marais de la Dore; marais de la Tache et de Croix-Morand.

J. lamprocarpus Ehrh. — Marais de la Tache et de Croix-Morand.

Luzula nivea DC. — Chemin du Capucin; route du lac de Guéry.

L. Desvauxii Kunth. — Vallées des Bains et de Chaudefour; pentes du Puy de la Grange; Grande Cascade; chemin du Sancy; route du Capucin; ravin de Cliergue.

L. maxima DC. — Vallée des Bains et de Chaudefour; pentes du Puy de la Grange; chemin du Capucin.

L. spicata DC — Grande Cascade; marais de la Dore; marais de la Tache et de Croix-Morand.

L. campestris DC. — Marais de la Tache et de Croix-Morand.

L. multiflora Lej. — Bois du Capucin.

L. sudetica DC. — Marais de la Dore ; entre Cacadogne et le Puy de la Grange ; bois du Capucin.

Cypéracées

Eriophorum alpinum L. — Marais entre le Capucin et Bozat (Dumas).

E. vaginatum L. — Marais de la Dore.

E. latifolium L. — Marais de la Dore.

E. angustifolium Roth. — Marais sur les flancs du Puy de la Grange ; marécages de Bozat : de la Tache et de Croix-Morand.

Scirpus cæspitosus L. — Marais de la Dore ; marécages de Bozat.

Sc. maritimus L. — Saint-Nectaire, prairies.

Blismus compressus Panz. — Ruisseau au-dessous de la cascade de la Vernière.

Carex acuta L. — Marais de la Dore.

C. vulgaris Fries. — Marais de la Dore ; bords du ruisseau au-dessous de la cascade de la Vernière.

C. chordorhiza Ehrh. — Pâturages en amont du lac de Guéry (Fr. Héribaud).

C. canescens L. — Marais de la Dore ; bois du Capucin.

C. curvula All. — Puy Ferrand.

C. echinata Murr ; *C. stellulata* Good. — Marais de la Dore ; marécages de Bozat.

C. oralis Gaud. — Vallée de Chaudefour ; marais de la Dore ; route du Capucin ; marais de la Tache.

C. pauciflora Lightf. — Pâturages en amont du lac de Guéry (Fr. Héribaud).

C. præcox Jacq. — Route du Capucin.

C. polyrhiza Wallr. — Puy de Sancy.

C. silvatica Huds. — Bois de la Vernière.

C. vaginata Tausch. — Pentes du Puy Ferrand.

C. distans L. — Saint-Nectaire, prairies marécageuses.

C. ampullacea Good. — Marais de la Dore ; marécages de Bozat, de la Tache et de Croix-Morand.

Graminées

Anthoxanthum odoratum L. — Vallée des Bains ; Puy de Sancy ; route du Capucin.

Calamagrostis arundinacea Roth; *C. silvatica* DC. — Vallée des Bains; Grande Cascade; chemin du Sancy; route et bois du Capucin.

Agrostis vulgaris With. — Vallées des Bains et de Chaudefour; val d'Enfer; route du Capucin; col de Diane.

A. rupestris All., *A. alpina* Duby. — Val d'Enfer; Puy de Sancy; entre le Puy de la Perdrix et le Puy Ferrand; bois du Capucin.

A. canina L. — Vallée des Bains.

Milium effusum L. — Route du Capucin.

Deschampsia cæspitosa P. B. — Bois au-dessous de la Vernière; col de Diane; route du lac de Guéry.

D. flexuosa P. B. — Vallées des Bains et de Chaudefour; val d'Enfer; bois du Capucin; col de Diane.

Avenella rubra an Jord.?, *Aira montana* All. an L.? — Puy de la Perdrix.

Trisetum flavescens P. B. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Avena montana Vill. — Chemin du Sancy.

A. versicolor Vill. — Puy de Sancy.

A. pratensis L. — Prairies et bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

Arrhenatherum elatius P. B. — Vallée des Bains.

Holcus lanatus L. — Vallée des Bains.

Kœleria cristata Pers. — Vallée des Bains.

Glyceria distans Wahlenb. — Saint-Nectaire; fossés et prairies salées.

G. fluitans R. Br. — Fossés de la route de Latour; marécages de la Tache.

Poa Chaixi Vill., Fl. delph. (1785), p. 34; *P. silvatica* Chaix in Vill., Hist pl. Dauph. (1786), I, p. 276 et 316 (non Poll. et excl. syn.), II, p. 128, pl. 3; *P. sudetica* Haencke, Sudet. (1791), p. 120. — Puy de Sancy; route et bois du Capucin.

Poa nemoralis L. — Val d'Enfer (note 2, p. 508 et p. 492).

Var. *typhina*. — Bois du Capucin.

Var. *P. glauca* DC. — Val d'Enfer; Puy-Ferrand. — Forme *abbreviata* Gillot. — Puy Ferrand (note 2, p. 508 et 492).

Var. *P. glaucantha* Gaud. — Val d'Enfer.

P. alpina L. — Val d'Enfer.

Var. *vivipara* Koch. — Val d'Enfer; Puy de Sancy; entre le Puy de Cacadogne et le Puy de la Grange.

P. supina Schrad. — Puy de la Perdrix ; Puy de Louère (Dumas, v. p. 491).

P. annua L. — Vallée des Bains.

P. pratensis var. *minor* Dumas l. c. p. 491. — Puy de Sancy ; Puy Paillaret. — « Ce n'est pas, » m'écrit M. Dumas, « une simple forme montagnarde déterminée par l'altitude ; je l'ai récolté en terrain humide à Paillaret et au sommet du Puy de Dôme, avec le *P. pratensis* type. »

P. violacea Bell App. ped. 8 ; *Festuca rhætica* Sut. Fl. Helv. 1 p. 56. - Puy de Sancy.

Briza media L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; pâturages du col de Diane.

Melica uniflora Retz. — Bois au-dessous de la cascade de la Vernière.

Dactylis glomerata L. — Vallées des Bains et de Chaudefour.

Molinia cærulea Mœnch. — Vallée des Bains ; marais de la Dore.

Cynosurus cristatus L. — Vallée des Bains.

Festuca silvatica Vill. — Bois du Capucin.

F. spadicea L. — Puy de Sancy ; Capucin.

F. heterophylla Lamk. — Route et bois du Capucin.

F. Montis-Aurei Delarbre. — Val d'Enfer ; Puy de Sancy.

F. nigrescens Lamk. — Route du Capucin ; col de Diane.

F. duriuscula L. — Puy de Sancy ; Cacadogne.

Var. *hirsuta*. — Puy de Sancy.

Bromus mollis L. — Vallée des Bains.

B. tectorum L. — id.

B. sterilis L. — id.

Hordeum murinum L. — id.

Elymus europæus L. — Bois du Capucin et au-dessous de la cascade de la Vernière.

Brachypodium pinnatum P. B. — Vallée des Bains.

Nardus stricta L. — Vallée des Bains ; crête des Paillarets ; bois de la Vernière.

Fougères

Botrychium lunaria Sw. — Val d'Enfer ; Puy de Sancy.

Polypodium vulgare L. — Vallée des Bains.

P. dryopteris L. — Grande Cascade ; chemin du Sancy.

P. phegopteris L. — Vallées des Bains et de Chaudefour ; cascade du Serpent.

P. rhæticum L. — Au nord du Puy de la Perdrix et au-dessus du plateau du Puy Paillaret.

Aspidium aculeatum Dœll. — Bois du Capucin.

Polystichum spinulosum DC. — Bois du Capucin.

P. filix-mas Roth. — Grande Cascade ; bois du Capucin.

Cystopteris fragilis Bernh. - Grande Cascade.

Asplenium trichomanes L. — Cascade du Plat-à-Barbe.

A. filix-femina Bernh. — Vallées des Bains et de Chaudefour, Grande Cascade, bois du Capucin.

Blechnum spicant Roth. — Bois du Capucin ; col de Diane.

Pteris aquilina L. — Route du Capucin.

Equisétacées

Equisetum silvaticum L. — Vallée des Bains autour de la ville du Mont-Dore ; bois du Capucin.

E. limosum L. — Lac de Guéry.

E. palustre L. — Marécages de Bozat.

Isoétacées

Isoetes lacustris L. — Lac de Guéry.

I. echinospora Dur. — Lac de Guéry.

Lycopodiacées

Lycopodium selago L. — Puy de Sancy ; pentes du Puy de la Grange dans la vallée de Chaudefour (fertile).

L. alpinum L. — Puy Ferrand.

L. clavatum L. — Marécages de Bozat, de la Tache et de Croix-Morand.

Characées

Nitella flexilis Ag. — Lac de Guéry.

N. arvernica Hy. — Lac de Guéry (Fr. Héribaud).

Chara crinita Wallr. var. *brevispina* Braun ; *Ch. condensata* Wallm., in Bor. et auct. — Prairies marécageuses salées de Saint-Nectaire (note 25, p. 531). Petite mare d'eau minérale sur les flancs de la colline à Saint-Nectaire (F. Héribaud, plante déterminée par M. Hy).

La plante récoltée par la Société le 23 août et signalée par M. Chevallier, l. c., doit être réunie à celle du Fr. Héribaud-

Joseph. En effet « jusqu'à présent cette plante figurait dans les herbiers sous le nom de *Ch. condensata* Wallm., dont le caractère le plus saillant est d'avoir les sporanges presque globuleux, tandis qu'ils sont oblongs-allongés dans le *Chara* de Saint-Nectaire ; celui-ci correspond bien à la forme appelée *brevispina* par Braun, car les acicules de la tige y sont relativement courtes, parfois réduites à des papilles. » (F. Héribaud in litt.)

LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE AUX EAUX THERMALES D'AUVERGNE

Par M. le Dr X. GILLOT.

Malgré l'activité de nos recherches et les soins apportés à en consigner le résultat dans les compte-rendus précédents, ceux-ci sont loin de représenter l'ensemble de la flore d'Auvergne. La raison en est à la saison un peu tardive et au petit nombre de jours qu'a duré la session de la Société française de Botanique. Si nous considérons, d'autre part, les accidents sans nombre du sol tourmenté de la Haute-Auvergne, ses immenses pâturages, ses vastes marais, ses vallées plus ou moins profondes, ses mille cours d'eau, ses ravins et ses rochers anfractueux, etc., on comprendra facilement combien de localités restent encore inexplorées, et ménagent aux naturalistes bien des trouvailles et des surprises. Le succès de notre session serait encore plus appréciable s'il était le point de départ d'un nouvel essor pour les études botaniques en Auvergne. Nombre de savants sont appelés chaque année dans cette région du plateau central de la France par le souci de leur santé, et peuvent mettre à profit, dans l'intérêt de la science, les loisirs d'une saison thermale. En effet, c'est en grande partie au nombre et à l'importance de ses eaux minérales que l'Auvergne doit d'être si visitée et si connue, même au point de vue botanique.

Nous avons pu nous-mêmes nous rendre compte de l'affluence de la clientèle, de la multiplicité des indications thérapeutiques, de la valeur des cures opérées. Il n'entre pas dans le cadre de nos rapports d'écrire une notice sur les eaux minérales d'Auvergne ; tout a été dit, du reste, et dit avec autorité, par les nombreux médecins qui exercent auprès d'elles. Mais il nous sera permis de reconnaître l'obligeance apportée par les

administrateurs des eaux à nous faciliter l'accès de leurs sources, en proclamant les progrès incessamment réalisés dans les divers établissements pour le plus grand bien des malades.

Au Mont-Dore particulièrement, des constructions nouvelles aménagées d'après toutes les exigences de la science moderne vont doubler l'importance de cet établissement et satisfaire à tous les désidérata de l'hygiène. Nous avons pu les visiter en détail, grâce à l'accueil empressé de la direction à laquelle nous nous plaisons une fois de plus à adresser nos remerciements, et au concours des médecins distingués qui contribuent tant à la réputation de ces eaux, MM. les docteurs Mascarel, Cazalis, Tardieu, Percepied, etc. Rappelons sommairement que les eaux du Mont-Dore, connues et exploitées des Romains, sont bicarbonatées mixtes, arsenicales et ferrugineuses. Le bicarbonate de soude, malgré ses faibles doses (0 gr. 50 à 0 gr. 60 par litre), leur assure une action efficace contre les affections arthritiques ou rhumatismales ; l'arsenic, en proportion encore moindre ($0^{mm},053$ par litre), semble cependant expliquer leur utilité dans les maladies de l'appareil respiratoire, en particulier dans le traitement de l'asthme qui est le triomphe du Mont-Dore ; et le fer, dont on ne tient peut-être pas assez compte, favorise leur effet reconstitutant, surtout dans l'atonie des voies digestives. La cure est favorisée par la haute thermalité des eaux, jusqu'à 45° (source César), par l'altitude, 1048 mètres, la pureté de l'air, le voisinage des bois de sapins, etc. Aussi, malgré les variations souvent défavorables de la température, les malades se trouvent bien de la vie en plein air et des promenades proportionnées à leur état de santé. Qu'ils en profitent pour étudier les richesses naturelles des environs! A ceux que la vigueur de leurs jambes ou l'absence de traitement compliqué mettront à même de faire de longues courses, d'explorer les sommets des montagnes ou les recoins des vallées, dont le Mont-Dore occupe le centre ; aux moins ingambes, les patientes recherches dans un périmètre plus restreint, avec les ressources sans fin que leur fourniront les observations de détail, l'étude des formes critiques et des races locales et surtout le champ si vaste de la cryptogamie. A part les Mousses, dont notre collègue, M. Dumas-Damon, a dressé le catalogue encore incomplet, les Lichens. les Algues, les Champignons sont peu connus, et ne peuvent être récoltés et classés qu'au cours d'un

séjour plus ou moins prolongé et répété. La composition même des eaux minérales n'est pas sans exercer quelque action sur le développement des végétaux inférieurs, et il doit y avoir des recherches intéressantes à faire, dans cet ordre d'idées, notamment sur les Algues et les Diatomées, soit autour des sources même, soit le long des cours d'eau qu'elles alimentent.

Des études analogues peuvent être poursuivies à la Bourboule, qui, située dans la même vallée de la Dordogne, mais plus bas que le Mont-Dore, à 848 m., a pris, comme station thermale, un développement si rapide dans ces dernières années. Ses eaux chlorurées sodiques, également bicarbonatées et arsenicales, mais bien plus fortement minéralisées que celles du Mont-Dore, atteignent une température de 52° (Grand Bain). Leur clientèle se compose, comme celle du Mont-Dore, de rhumatisants et de pulmonaires; mais elles ont en outre des indications spéciales dans le lymphatisme, la scrofule, l'herpétisme et les maladies de la peu qui en dérivent. La plupart de ces malades favoriseront les effets de leur cure thermale par les promenades quotidiennes, le séjour dans les forêts de sapins ou sur les hauteurs où l'air est plus pur et la pression atmosphérique amoindrie; les ascensions progressives sont en effet à la mode aujourd'hui dans les stations helvétiques pour le traitement de l'asthme et des maladies de poitrine, et l'utilité de ces promenades peut être doublée au profit de la botanique.

La visite des eaux de la Bourboule avait été inscrite dans notre programme. Ici, comme au Mont-Dore et avec la même obligeance, l'administration s'était empressée de se mettre à la disposition de la Société. Malheureusement le temps nous a manqué pour faire cette visite en corps, et c'est isolément que plusieurs d'entre nous sont descendus à la Bourboule afin de parcourir ce joli village aux hôtels tout neufs et somptueux, d'inspecter l'établissement thermal très confortablement installé, et de grimper sur le fameux rocher qui domine la vallée et que couvrent les touffes de *Genista purgans* L., et les rosettes de *Sedum hirsutum* All. La route même du Mont-Dore à la Bourboule constitue une promenade agréable et très fréquentée, et l'on peut récolter chemin faisant quelques plantes plus abondantes ici qu'au fond de la vallée ; sur les rochers : *Sedum dasyphyllum* L., *annuum* L. et *reflexum* L., *Dianthus deltoïdes*

L. et *monspessulanus* L., etc.; dans les haies : *Geranium phœum* L., *Prunus padus* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Chœrophyllum aureum* L., *Campanula patula* L., *Lamium hirsutum* Lamk., *Salix purpurea* L., et *pentandra* L., tout jauni d'*Uredo*, etc., et nombre de *Ronces* et de *Rosiers* qui deviennent de plus en plus communs et variés à mesure que l'on descend, et qui demanderaient une étude spéciale. Si la distance des grands *puys* ne permet pas d'en faire aisément l'ascension depuis la Bourboule, celle-ci est toutefois dominée par des montagnes assez élevées pour satisfaire les touristes, et où le botaniste trouvera quelques bonnes espèces, que nous n'avons pu y récolter, mais que notre infatigable collègue M. Dumas-Damon nous a indiquées : au puy Gros (1482 m.), *Viola canina* L., *Polygala depressa* Wend., *Aiuga pyramidalis* L., *Scirpus cæspitosus* L., et la plupart des plantes des hauts pâturages; sur la banne d'Ordenche (1515 m.), *Avena montana* L., *Lycopodium selago* L., *Bupleurum ranunculoïdes* L., et *Allium fallax* Don.; ces deux dernières plantes découvertes en 1872 par M. Louis Duchasseint n'ont pas d'autre station connue dans le département du Puy-de-Dôme (Dumas-Damon, *in litt).*

Les réflexions précédentes peuvent encore bien mieux s'appliquer à Saint-Nectaire. Ces eaux thermales sont peu connues et méritent de l'être davantage, surtout maintenant qu'elles sont mieux utilisées et que l'établissement neuf de Saint-Nectaire-le-Bas notamment y offre un confortable à peu près suffisant. D'après les explications qui nous ont été fournies sur place avec autant d'amabilité que de compétence par le personnel des établissements et par M. le Dr Percepied, ces eaux sont fortement chlorurées sodiques, bicarbonatées, arsenicales, lithinées et ferrugineuses ; le gaz qu'elles renferment les rend très digestives, et leurs qualités éminemment reconstituantes opèrent des cures merveilleuses dans les les débilitations organiques, soit dans la convalescence des fièvres graves, soit dans les cas de faiblesse ou d'anémie constitutionnelle, rhumatisme, lymphatisme, chlorose; elles semblent avoir surtout sur les affections douloureuses et internes de la femme (métrites chroniques, engorgements utérins, dysménorrhée, etc.), un effet électif qu'on ne trouve nulle part ailleurs aussi salutaire. Nous espérons que dans l'avenir un plus grand nombre de femmes et de jeunes filles seront appelées à en bénéficier, et si dans leur

famille il se trouve quelques botanistes, nous les engageons fortement à les accompagner. Outre les curiosités naturelles du pays, les grottes incrustantes de Saint-Nectaire, encore garnies de leurs cuves romaines, les monuments druidiques, les collines volcaniques de Murols, leurs habitations spélunculaires, les ruines superbes des anciens châteaux, etc., la vallée de la Couze a été jusqu'ici peu explorée par les botanistes qui n'ont guère fait que la traverser. Le versant sud-est des Monts Dores est moins connu que celui de la vallée des Bains, et la plus grande partie de leurs vastes pâturages n'a probablement jamais été parcourue par les naturalistes. Il est en outre facile d'aborder par sa partie inférieure la vallée de Chaudefour; les bords du lac Chambon, les scories volcaniques de Murols demanderaient une visite minutieuse, et les marais salés de Saint-Nectaire, dont on n'a guère cité jusqu'à présent que la petite colonie de plantes maritimes phanérogames, donneraient sans doute en Algues ou Diatomées salines une récolte non moins intéressante et bien propre à tenter un spécialiste. Enfin la vallée de la Couze de Saint-Nectaire à Issoire, avec ses escarpements rocheux, tantôt granitiques, tantôt trachytiques, tantôt boisés, tantôt dénudés, doit renfermer bien des espèces remarquables.

Il ne nous a pas paru inutile de formuler ces désidérata en épilogue à la session de la Société française de botanique, fidèle à son rôle d'encourager ou de provoquer tous les travaux susceptibles de mieux faire connaître, sur tous ses points et dans tous ses détails, la Flore de la France.

PROJET DE RÉUNION EN 1891

Pendant cette semaine si vite écoulée, il avait été question de la réunion prochaine et le vœu de la Société a été de continuer l'exploration du Massif Central. Les Monts du Cantal sont proposés pour la session de 1891 ; la végétation n'y est pas plus precoce que dans les Monts Dores et la flore est peut-être plus riche et plus variée.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME VIII (1890)

DE LA

REVUE DE BOTANIQUE

TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BOTANIQUE

H. Olivier	Etude sur les *Pertusaria* de la Flore française	9 à 24
F. Hy	Sur les caractères généraux de la famille des characées et leur importance taxonomique	25 à 47
H. Gay	Notes sur quelques plantes intéressantes de la Flore d'Algérie	47 à 49
F. Gérard	Notes sur quelques plantes des Vosges, additions et rectifications...51 à 240 et	449 à 471
	Table des familles de cet ouvrage	470
Feuilleaubois	Les Champignons de la France, suite à Bulliard, par M. le capitaine Lucand, analyse du douzième fascicule	241 à 253
André de Lustrac	Un curieux habitat du *Penicillium glaucum*	253 à 256
H. Marcailhou d'Aymeric	Excursion botanique au Pic Saint-Barthélemy	257 à 264
O. Debeaux	Plantes nouvelles de l'Algérie et du bassin méditerranéen	264 à 267
Charles Guérin	Expériences sur la germination et l'implantation du Gui	267 à 282

A. Letacq..... Remarques sur l'article précédent..... 283 à 284
» Notice sur la vie et les travaux de P.-M. Duhamel.. 284 à 290
A. Aubouy..... Contributions à la Flore de Montpellier, plantes intéressante observées aux environs d'Aniane..... 291 à 301
O. Debeaux..... Note sur le *Cenchrus echinatus* L., graminée introduite en Sicile..... 302 à 304
Ch. Copineau..... Note sur le *Vicia villosa* Roth. 307 à 308
Jules Bel..... Monographie des Rosiers du Tarn..... 311 à 334
F. Renauld..... Le *Brachythecium latifolium* Lindl. dans les Pyrénées. 335 à 336
H. Gay..... Une importante anomalie du *Gagea fibrosa* Dur..... 337 à 339
F. Doumergue..... Herborisations oranaises... 339 à 391
L. Chevallier..... Contributions à la Flore de la Sarthe..... 401 à 432
F. Sarroméjean..... Notice biographique sur l'abbé Angel Lucante..... 433 à 436
Paul Guérin..... Anomalies du *Gagea arvensis* Schultz..... 437 à 438
H. Gay..... Sur le *Bellis silvestris* Cyr.. 438 à 441

SESSION AU MONT-DORE

du 17 au 24 août 1890

Liste des membres de la Société présents à la session..... 482
Séance du 20 août..... 483
Discours de M. le Président..... 483
Communication de M. le Secrétaire général et lettres des membres de la Société..... 486
Présentation de nouveaux membres..... 488
Programme..... 489
Secrétaires chargés des rapports..... 490
Dons faits à la Société..... 491

DUMAS-DAMON... Communication de plantes critiques..... 491
Rapports sur les herborisations..... 493
P. GUÉRIN..... Herborisation du 18 août au Pic du Capucin. 493
P. GUÉRIN..... Herborisation du 19 août. au col de Diane et au lac de Guéry..... 499
L. CHEVALLIER.... Herborisation du 20 août à la Grande Cascade et au Val d'Enfer..... 504
L. CHEVALLIER... Excursion du 21 août au Puy de Sancy..... 510
GAGNAIRE..... Exploration de la partie supérieure de la vallée de Chaudefour, le 22 août..... 520
DUMAS-DAMON... Le spectre de Chaudefour..... 525
L. CHEVALLIER... Excursion du 23 août à Saint-Nectaire..... 527
R. SEBILLE..... Récoltes bryologiques..... 533
ED. MARGAIS..... Liste des phanérogames, filicinées et characées. 547
Dr X. GILLOT.... La Société française de botanique aux eaux thermales d'Auvergne..... 578
Projet de réunion pour 1891..... 582

ELECTIONS DU CONSEIL

Résultat des élections du Conseil pour l'année 1890..... 8
Elections du Conseil pour 1891 et listes régionales des membres de la Société..... 471

BIBLIOGRAPHIE

SÆLAN, KIHLMAN et HJELT... Herbarium Musei fennici, Enumeratio plantarum Musei fennici, I. Plantæ vasculares, 1889 (Ed. M.) ... 49
CH. MAGNIER..... Flora selecta exsiccata, fascicule IX, 1890..... 252
L. CORBIÈRE..... Les Muscinées du département de la Manche (F. Hy) 393
J. GODON..... Flore du Cambrésis, distribution géographique des espèces (Ed. M)..... 395
A. MIGOUT..... Flore du département de l'Allier et des cantons voisins, 2e édition, 1890. (H Gay)..... 397

L. Beille..... Essai sur les zones de végétation du Massif central de la France (L. Duffort).. 431
O. Debeaux..... Synopsis de la Flore de Gibraltar (Ed. M.)..... 443
Al. Jullien-Crosnier..... Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret (Ed. M.)..... 445
Dr V. Schatfranek..... A floral almanac of Florida containing the flowering season of one thousand and seven hundred Phænogamous Plants of Florida (Ed. M.)..... 446
Gabriel Chastaingt..... Variabilité observée dans Indre-et-Loire des caractères morphologiques de quelques formes de rosiers des sections *Synstylæ* DC. et *Caninæ* DC. (Ed. M.).... 446
Dr B. Martin..... Florule du cours supérieur de la Dourbie depuis sa source à l'Esperou (Gard), jusqu'au confluent du Trévezel près de Cantobre (Aveyron) (Ed. M.)..... 447
C.-G. Renoux..... Nouvelles contributions à la flore du Bourbonnais (Ed. M.)..... 478
F. Hériaud-Joseph..... Eléments d'histoire naturelle : Botanique (Ed. M.). 479

COMMUNICATIONS. NOUVELLES. VARIÉTÉS

La Société française de botanique..... 5
Plantes du Saint-Gironnais..... 8 et 250
Bibliothèque du Dr Ripart (Vente de la)..... 240 et 480
Herborisations de la Société..... 249
Projet d'une session d'herborisation en Auvergne pendant les vacances..... 7 et 249
Herborisations proposées dans la région du Sud-Ouest..... 304 et 441
Indications à joindre à la liste des membres de la Société.. 250

Congrès des Sociétés savantes en 1890 250
Association pyrénéenne pour l'échange des plantes phanérogames et cryptogames semi-vasculaires ..... 251 et 480
Disposition des numéros de la Revue 256
Flore de France 304
Statue de Pierre Belon à Foulletourte (Projet d'érection d'une) 305
Exposition d'horticulture et d'histoire naturelle à Montpellier du 17 au 25 mai 1890 305
Plantes choisies du Portugal (Collection de), première centurie, publiée par M. Jules Daveau 306
Buste de A. de Bary à Strasbourg 306
Une espèce nouvelle pour les Pyrénées, *Hieracium glanduliferum* Hoppe, par M. H. Marcailhou d'Aymeric 308
Flore de la Thiérache et du Laonnois 309
Publication de la 16e centurie des cryptogames vogéso-rhénans, par M. Roumeguère 391
Collection d'autographes et de portraits de botanistes 392
Médaille d'argent décernée pour la collection de la *Revue de Botanique* 441
Les Orchidées à l'Exposition de 1889, collection d'orchidées indigènes et exotiques de M. Georges Mantin 442
Excursion dans la Charente-Inférieure 442
Plantes du Tyrol (Collection de), onzième catalogue de M. Treffer 480

NÉCROLOGIE

J.-B. Noulet 310
Albert Timbal-Lagrave 334
Augustin Galissier 476

AVIS AU RELIEUR

La planche 1 du tome VIII, doit être placée en regard de la page 292.

ERRATA

			Au lieu de	lire
Page	40	ligne	16 homeophylles	homéophylles
—	46	—	28 majoribus	minoribus
—	48	—	37 *V. tinus* T.	*V. tinus* L.
—	55	—	17 *R. Arvense*	*R. arvense*
—	56	—	14 **N. palustri-silvestre**	*N. palustri-silvestre*
—	»	—	18 **N. silvestri-palustre**	*N. silvestri-palustre*
—	59	—	Titre NATURE	NOTES
—	65	—	27 Kirschlger	Kirschleger
—	71	—	26 var. γ et γ	var. γ et δ
—	74	—	4 et 20 1847	1848
—	104	—	20 Soulz	Soultz
—	110	—	25 société *minor*	variété *minor*
—	»	—	38 Kirschlt	Kirschleger
—	124	—	18 il ne même l'est pas	il ne l'est même pas
—	»	—	32 Alph. de Candelle	Alph. de Candolle
—	»	—	37 attentive	adventive
—	129	—	5 148	118
—	139	—	7	Supprimez : (3)
—	146	—	39 Bess. ap. Andrzj.	Andrzj. ap. Bess.
—	169	—	12 463	403
—	»	—	36 **V. Vitis ida**	**V. vitis idæa**
—	171	—	38 (note) Le synonyme *Chimaphila*	Le synonyme *Chimophila*
—	»	—	39 *Chimophila*	*Chimaphila*
—	198	—	17 159	559
—	221	—	30 est en forme	et en forme
—	222	—	16 *E lodea*	*Elodea*
—	453	—	2 141	551
—	455	—	18 5,89	589
—	492	—	20 avant : égalant, insérer : par ses feuilles	
—	494	—	23 — silvatica	(C. silvatica DC.)
—	516	—	27 note 3 page 509	note 2 page 508
—	556	—	28 Léj.	Lej.

— » Après la dernière ligne, ajoutez :

R. petræum L. — Vallée des Bains.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 3516